

**Kundendienstschrift · Service Manual**

**DIGITA 503 7 627 800**

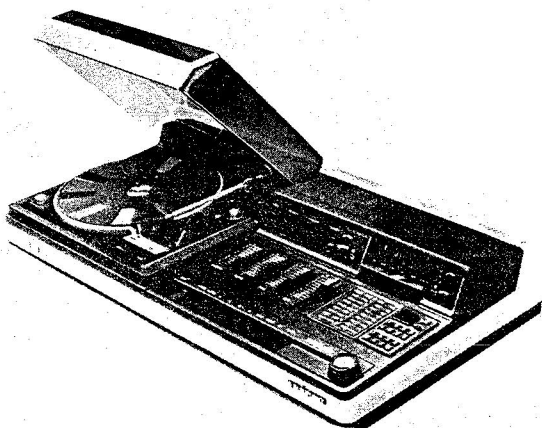
**DIGITA 503 S 7 628 800**

**DIGITA 502 C 7 628 820**

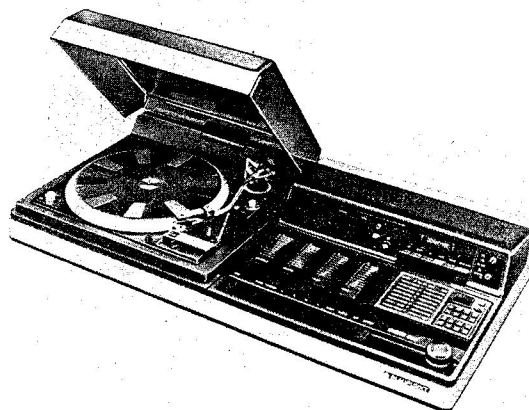
**DIGITA 501 7 628 830**

Zu dieser Kundendienstschrift gehört  
die Ersatzteilliste „DIGITA 500“

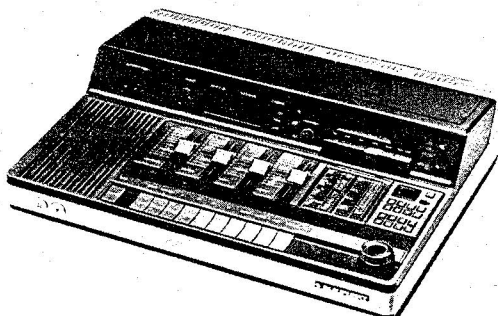
Spare parts list "DIGITA 500"  
corresponds to this service manual



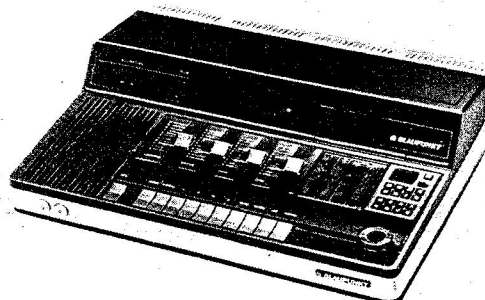
**DIGITA 503 7 627 800**



**DIGITA 503 S 7 628 800**



**DIGITA 502 C 7 628 820**



**DIGITA 501 7 628 830**

**Inhaltsverzeichnis**

Technische Daten	Seite 2
Ausbau der Baugruppen	Seite 3—6
Prüf- und Abgleichhinweise	Seite 6—9
Kabelplan	Seite 10
Schaltbilder und gedruckte Platten für DIGITA 503 7 627 800	Seite 11—21
Schaltbilder und gedruckte Platten für DIGITA 503/502 C/501 7 628 800/820/830	Seite 22—32
Prüf- und Abgleichhinweise Cassetten-Tonband	Seite 33—34
Schaltbilder und gedruckte Platten für Cassetten-Tonbandplatte (8 628 301 400)	Seite 35—37

**Table of Contents**

Technical data	page 2
Dismounting the Component Groups	pages 3—6
Test and Alignment Hints	pages 6—9
Wiring	page 10
Schematics and printed circuit boards for DIGITA 503 7 627 800	pages 11—21
Schematics and printed circuit boards for DIGITA 503/502 C/501 7 628 800/820/830	pages 22—32
Test and Alignment Hints Cassette tape	pages 33—34
Schematics and printed circuit boards for TR board (8 628 301 400)	pages 35—37

Blaupunkt HiFi-Geräte übertreffen die in der DIN 45 500 geforderten Werte.

Die nachfolgenden Prüf- und Abgleichhinweise sollen eine Arbeitsgrundlage sein, um im Servicefall die Funktionsfähigkeit der Geräte wieder herzustellen.

Blaupunkt-Geräte tragen das VDE-Zeichen und erfüllen daher die einschlägigen VDE-Bestimmungen.

Um die Sicherheit der Geräte zu erhalten, müssen die mit einem solchen Symbol  $\Delta$  in den Kundendienst-Unterlagen gekennzeichneten Bauelemente durch Originalteile ersetzt werden.

Blaupunkt HiFi units are exceeding the DIN 45 500 values.

In case of service, the following test and alignment hints will help you to reestablish the correct function of the sets.

Blaupunkt units are provided with VDE sign, thus, corresponding to the common VDE regulations.

The components marked by symbol  $\Delta$  in the service manual must be replaced by original ones in order to maintain safety of the units.

## Technische Daten für HiFi-System DIGITA 500

## Technical Data HiFi DIGITA 500

DIGITA 503 S, 503, 502 C, 501 (Receiver section)																					
	U	FM	S	M	L	UKW-Empfindlichkeit FM sensitivity S/N = 26 dB	UKW-Empfindlichkeit FM sensitivity S/N = 46 dB Stereo	Begrenzungseinsatz Limit (- 3 dB)	UKW-Geräusch- spannungsabstand FM N/ratio	UKW-Fremd- spannungsabstand FM S/N ratio	Übersprechdämpfung Crosstalk attenuation 250-6300 Hz	AM-Unterdrückung AM suppression (1 mV, m = 30%, 22.5 kHz Hub/deviat.)	NF-Übertragungs- bereich AF transmission range	Klirrfaktor Distortion (1 mV, f = 1 kHz, 40 kHz Hub)	Nennleistung Nominal output an/at 4 Ω	Klirrfaktor Distortion f = 1 kHz	Übertragungsbereich Transmission range	Fremdspannungs- abstand S/N ratio	Übersprechdämpfung Crosstalk attenuation 1 kHz	Balance-Einstellung Balance adjustment	Klang-Regelung Tone control
Werte Values	87,5-104 MHz	5,95-6,25 MHz	510-1620 kHz	150-265 kHz	1 µV	70 µV	1,3 µV	63 dB	53 dB	43 dB	50 dB	40-6300 Hz ± 1,5 dB 6,3-15 kHz ± 2 dB	0,3 %	2X30 Watt Sinus 2X50 Watt Musik	2X10 Watt Δ 0,1 % 2X20 Watt Δ 0,1 % 2X25 Watt Δ 0,1 % 2X27 Watt Δ 0,2 %	20 Hz - 20 kHz ± 1,5 dB	60 dB	56 dB	+ 8 dB - 2 dB	Höhen- Trebles 20 kHz + 14 dB - 16 dB Tiefen Basses 40 Hz + 14 dB - 14 dB	
Grenz- werte nach DIN 45 500 Limits as per DIN 45 500	-	-	-	-	-	-	-	Δ 50 dB	Δ 44 dB	Δ 22 dB	-	50-6300 Hz ± 3 dB 6,3-12,5 kHz ± 4,5 dB	Δ 2,5 %	min 2X6 Watt	Δ 1 % bei Nenn- leistung	40 Hz - 16 kHz ± 1,5 dB	40,5 dB	Δ 40 dB	-	-	

DIGITA 503 S, 503 (Plattenspieler)					DIGITA 503 S, 503 (Record Changer)			
	Antriebsart Drive	Drehzahl Number of rotations	Gleichlauf- schwankungen Wow and flutter	Rumpel-/ Fremdspannungs- abstand Rumble/SIN ratio	Rumpel-/ Geräuschspannungs- abstand Rumble/noise ratio	Übertragungsbereich Transmission range	Übersprechdämpfung Crosstalk attenuation	Magnetsystem Magnet system
Werte Values	Riemen (Belt drive)	33 1/3 und/and 45 U/min r.p.m.	$\pm$ 0,15 %	37 dB	56 dB	20 Hz - 20 kHz	20 dB	Shure M 75
Grenzwerte nach DIN 45 500 Limits as per DIN 45 500	-	-	$\pm$ 0,2 %	$\geq$ 35 dB	$\geq$ 55 dB	40 Hz - 12,5 kHz	20 dB	-

DIGITA 503 S, 503, 502 C (Cassettenteil)					DIGITA 503 S, 503, 502 C (Cassette section)			
	Antriebsart Drive	Bandgeschwindigkeit Tape speed	Gleichlauf- schwankungen Wow and flutter	Bandarten Kinds of tapes	Bandarten- umschaltung für Switchover of kinds of tapes for	Rauschunter- drückungssystem (schaltbar) Noise suppression (switchable)	Übersprechdämpfung Crosstalk attenuation	Löschdämpfung Erase attenuation
Werte Values	frequenz- geregelter Antriebsmotor Frequency- controlled motor	4,75 cm/sek $\pm$ 0,5 %	$\pm$ 0,1 %	Fe/LH CrO <sub>2</sub> FeCr	Fe CrO <sub>2</sub> FeCr	Dolby-NR System B	1 kHz 34 dB 500-6300 Hz 32 dB	68 dB
Grenzwerte nach DIN 45 500 Limits as per DIN 45 500	-	4,75 cm/sek $\pm$ 1,5 %	$\pm$ 0,2 %	-	-	-	$\geq$ 20 dB $\geq$ 15 dB	$\geq$ 60 dB

## Ausbau der Baugruppen

**Achtung!** Vor dem Ausbau auf die Lage der Kabel achten, da eine andere Lage zu Störungen führen kann.

### 1. HF-ZF-Platte, Vorverstärker und Speichereinheit

Vorn rechts im Gehäuseboden zwei Schrauben lösen. Rundfunk-Oberteil umklappen und in den Gehäuseboden stellen.

#### 1.1 HF-ZF-Platte

Alle Steckverbindungen auf der Platte ziehen. Halteklammern am unteren Rand lösen und Tasten in Ruhestellung bringen. Zwei Schrauben an der Ferritantennen-Halterung entfernen. HF-ZF-Platte nach unten herausziehen. Abb. 1.

#### 1.2 Vorverstärker-Platte

Schiebereglernöpfe abziehen. Steckverbindungen rechts und links auf der Platte lösen. 4 Rasten am unteren Plattenende nacheinander wegdrücken und Platte nach hinten herausnehmen. Abb. 1.

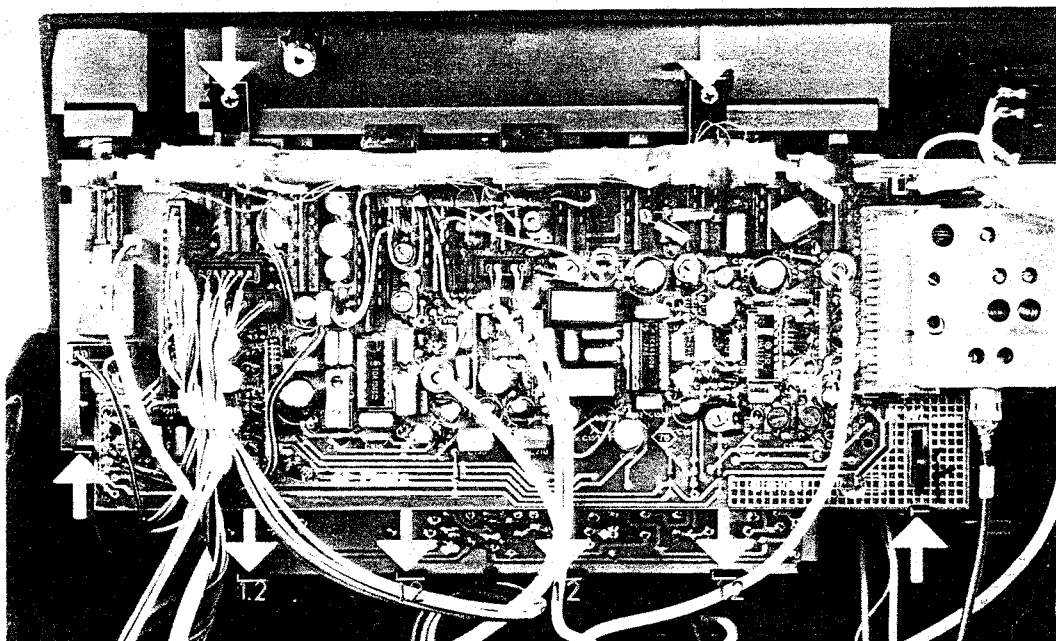


Abb. 1

#### 1.3 Speichereinheit

20pol. Steckverbindung abziehen. Drahtbügel lösen und Abschirmblech nach hinten abnehmen. Rastungen links und rechts in der Mitte der Speichereinheit zusammenpressen und Speicher nach vorn aus dem Rundfunk-Oberteil drücken. Abb. 2.

Hinweis: Ohne Abschirmblech und Drahtbügel tauschen.

## Dismounting the Component Groups

**Attention!** Before removal, observe position of cable, as a wrong position may entail interference.

### 1. RF/IF Board, Preamplifier and Storage Unit

Slacken two screws on the RH front in cabinet bottom. Tilt over upper radio part and put into cabinet bottom.

#### 1.1 RF/IF Board

Pull all plug connections on board. Loosen mounting clamps at lower edge and set pushbuttons to rest position. Remove two screws at ferrite rod mounting. Remove RF/IF board downwards. Fig. 1.

#### 1.2 Preamplifier Board

Detach sliding control knobs. Loosen RH and LH plug connections on board. Press out the 4 catches one after the other at lower end of board and remove board to the rear. Fig. 1.

#### 1.3 Storage Unit

Detach 20-pole plug connection. Loosen wire bracket and remove shielding plate to the rear. Press together catch noses on the RH and LH side in the middle of storage unit and press out storage from upper part of radio to the front. Fig. 2.

Note: Change without shielding plate and wire bracket.

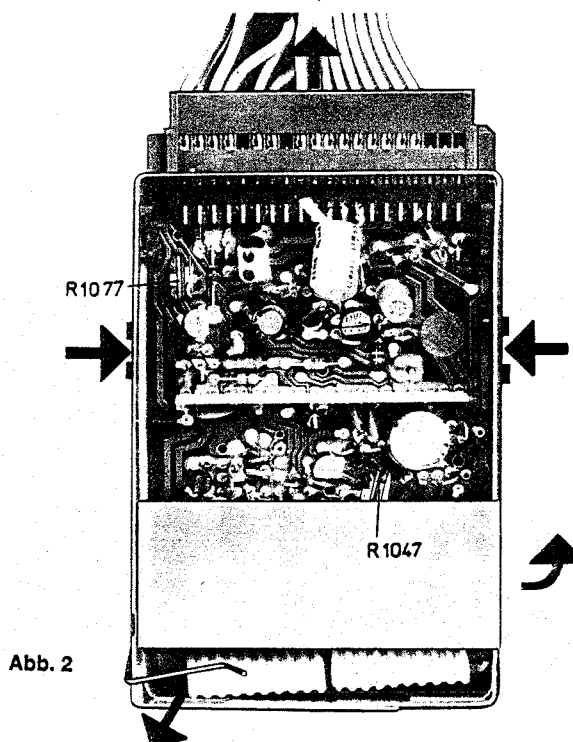


Abb. 2

## 2. Tonbandteil, Frequenzanzeige, Verteilerplatte, Lampenplatte und La-Buchsenplatte

Rückwandschrauben entfernen. Mit Schraubendreher durch die Lüftungsschlitze je einen Rasthebel zur Seite drücken. Abb. 3.

Rückwand mit Tonbandabdeckung abnehmen. Befestigungsschrauben neben der Lautsprecher-Buchsenplatte lösen und Rasten links und rechts nach innen biegen. Abb. 4.

Steckverbindungen lösen. 2 Cinch-Stecker am Zählerbaustein kennzeichnen und abziehen. Die komplette Einheit aus dem Gehäuse nehmen.

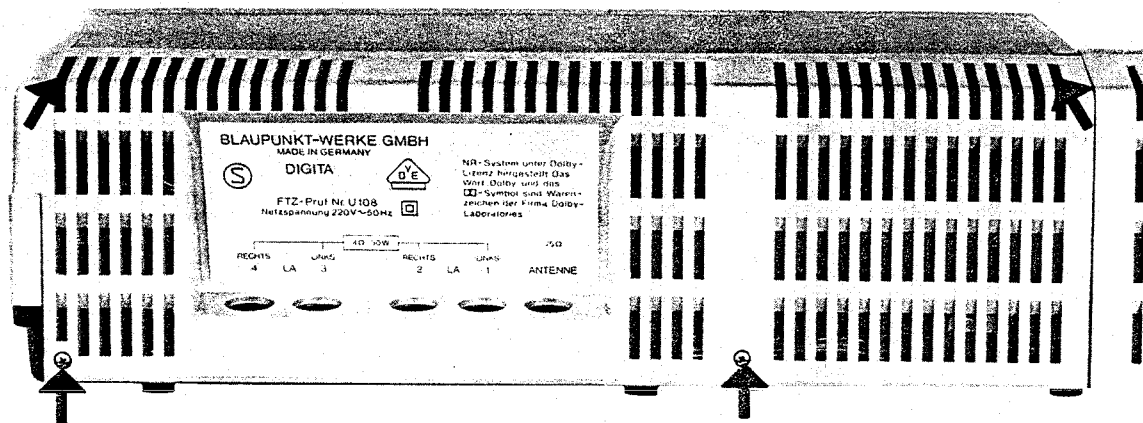
## 2. TR Unit, Frequency Display, Distributor Board, Lamp Board, and Speaker Socket Board

Remove screws of rear panel. With screwdriver, press aside one locking lever ea. through ventilation slot. Fig. 3.

Remove rear panel with cover. Slacken mounting screws beside speaker socket board and bend to the interior LH and RH catches. Fig. 4.

Loosen plug connections. Mark off and remove 2 cinch plugs at counter component. Remove whole unit from cabinet.

DIGITA 503



DIGITA 501/502 C

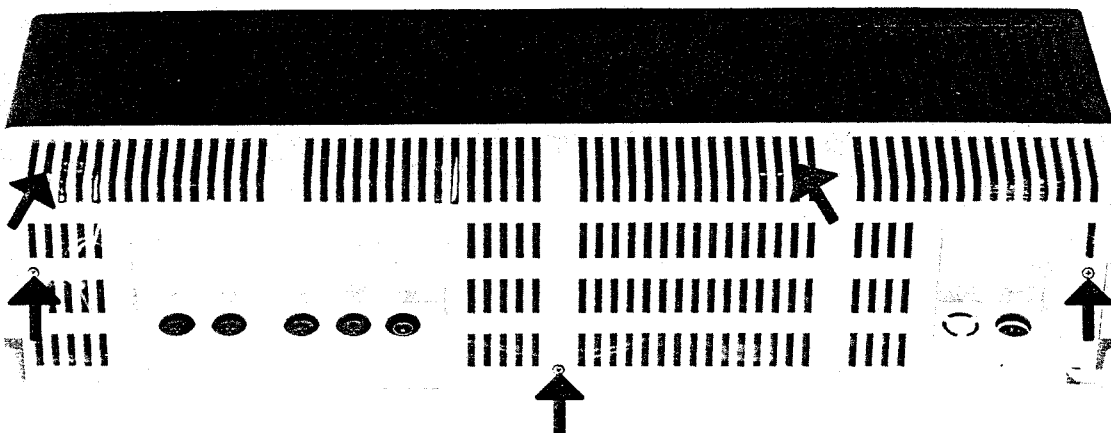


Abb. 3

Abbildung DIGITA 502 C

Illustration DIGITA 502 C

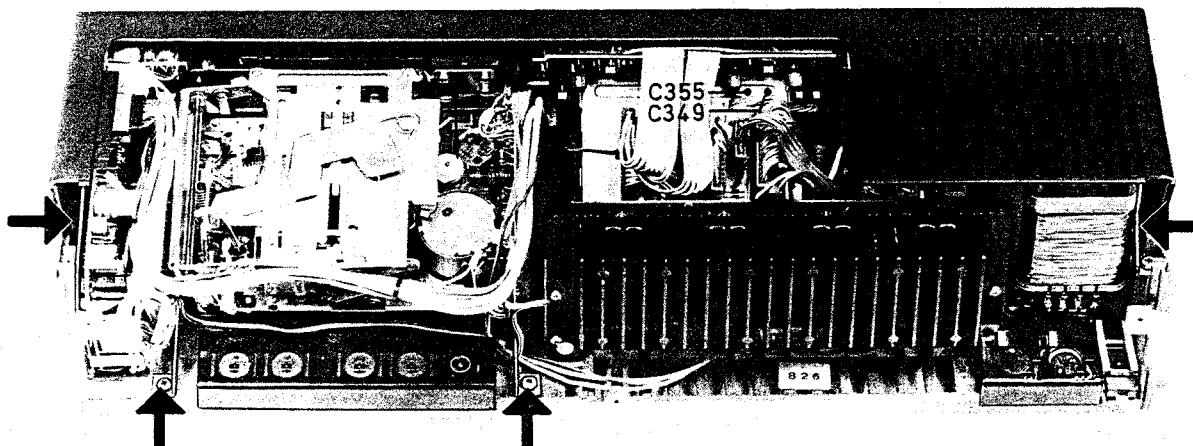


Abb. 4



### 2.1 Tonbandteil kompl. (nur DIGITA 502 C/503)

4 Kreuzschlitzschrauben im Rahmen unter dem Laufwerk lösen und Tonbandteil aus dem Rahmen nehmen. Abb. 5.

### 2.2 Frequenzanzeige

Steckverbindungen ziehen. Schraube am Haltewinkel lösen und Anzeige mit Verteilerplatte herausnehmen. Abb. 5.

Hinweis: Zusammen mit Verteilerplatte tauschen.

#### 2.2.1 Verteilerplatte

4 Kunststoffrasten zusammendrücken und Platte abnehmen.

### 2.3 Lampenplatte

5 Rasten wegdrücken und Lampenplatte abnehmen. Abb. 6.

### 2.4 Lautsprecher-Buchsenplatte

Kunststoffabdeckung seitlich zusammendrücken und abnehmen. Steckverbindung abziehen und Platte herausnehmen.

### 2.1 TR Unit Compl. (DIGITA 502 C/503 only)

Loosen 4 Phillips screws in frame below mechanism and remove TR unit from frame. Fig. 5.

### 2.2 Frequency Display

Pull plug connections. Loosen screw at mounting bracket and remove display with distributor board. Fig. 5.

Note: Exchange together with distributor board.

#### 2.2.1 Distributor board

Press together 4 catches of plastic material and remove board.

### 2.3 Lamp Board

Press aside 5 catches and remove lamp board. Fig. 6.

### 2.4 Speaker Socket Board

Press together laterally cover of plastic material and remove. Detach plug connections and remove board.

(DIGITA 502 C/503)

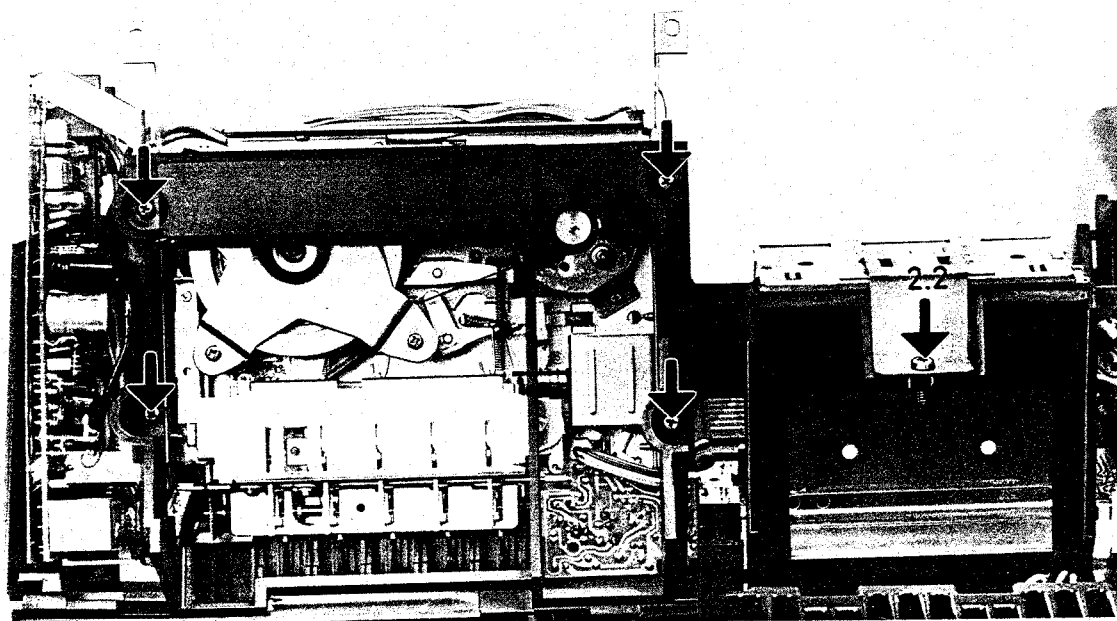


Abb. 5

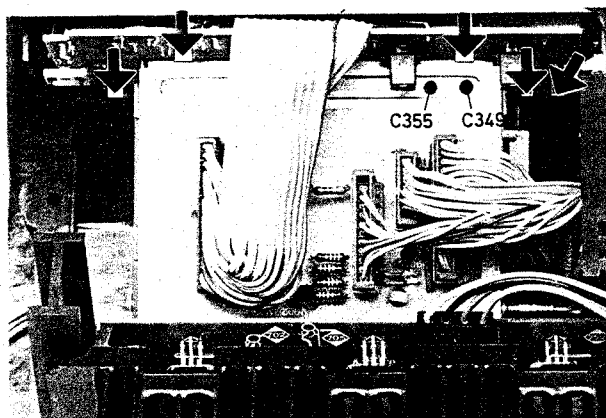


Abb. 6

### 3. Netztrafo, Netzteilplatte und NF-Endstufe

Für DIGITA 503 zweite Rückwandhälfte nach Entfernen von 2 Schrauben abnehmen.

Für DIGITA 501/502 C die Gehäuseoberteile abnehmen.

#### 3.1 Netztrafo

Steckverbindungen lösen und die Befestigungsschrauben entfernen.

### 3. Mains Transformer, Mains Unit and AF Output Stage

For DIGITA 503, after slackening of 2 screws, remove 2nd half of back cover.

For DIGITA 501/502 C, remove upper cabinet parts.

#### 3.1 Mains Transformer

Loosen plug connections and remove fixing screws.

Steckverbindungen lösen. Zwei Schrauben entfernen und Platte herausnehmen.

### 3.3 Endstufe

Steckverbindungen auf der Platte lösen. Schrauben rechts und links neben den Kühlrippen entfernen.

### 4. Plattenspieler (nur DIGITA 503)

Haube aus der Halterung nehmen. Transportsicherungsschrauben lösen. Schrauben etwas hochziehen und nach außen drücken. Chassis erst vorn und dann hinten aus der Zarge nehmen. Abb. 7.  
NF-Anschlußkabel und Netzkabel abziehen.

**Achtung!** PLW nicht am Tonarm anheben!

Loosen plug connections. Remove two screws and take off board.

### 3.3 AF Output Stage

Loosen plug connections on board. Remove RH and LH screws from heatsink fins.

### 4. Record Player

Take off cover from support. Loosen screws securing transport. Pull screws slightly and press to the exterior. Take off chassis at first at the front and then at the rear from frame. Fig. 7.

**Attention!** Do not lift up record player at AF arm.

Nur DIGITA 503

DIGITA 503 only

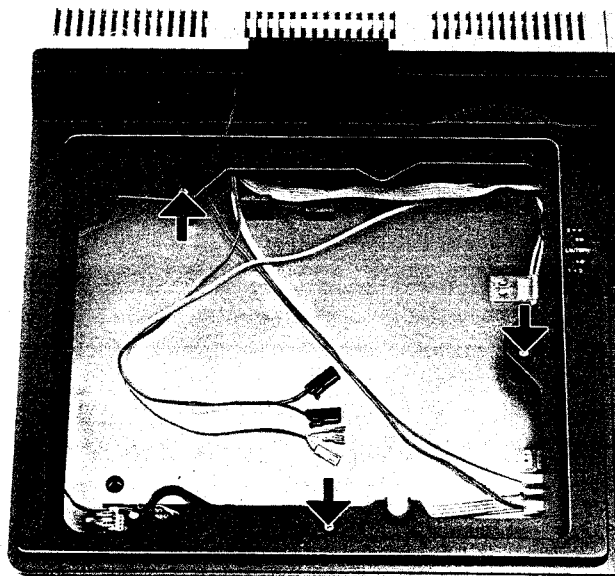


Abb. 7

## Prüf- und Abgleichhinweise

### 1. Netzteil

Erforderliche Meßmittel:

Regel-Trenntransformator

Digital-Voltmeter

Die Prüfung des Netzteils erfolgt bei einer Netzspannung  $U_{eff} = 230 \text{ V}$ . Der zulässige Betriebsbereich beträgt  $U_{eff} 200 \text{ V} - 250 \text{ V}$ .

Folgende Spannungen sind im Netzteil zu messen.

## Test and Alignment Hints

### 1. AC unit

Test equipment required:

Separating transformer for control

Digital voltmeter

Test of AC unit by nominal AC voltage  $U_{eff} = 230 \text{ V}$ .  
Admissible range  $U_{eff} 200 \text{ V} - 250 \text{ V}$ .

Following voltages are to be measured in the AC unit.

Stecker Plug	Wechselspannung AC	Stecker Plug	Gleichspannung DC	Prüf-Laststrom Test load current
P 41/3 + 7	$U_{eff} = 18,5 \text{ V}$ (18 V)	P 4/1 P 5/1	$U 23 = + 20 \text{ V}$	1,2 A
P 41/1 + 5	$U_{eff} = 18,5 \text{ V}$ (18 V)	P 4/3 P 5/3	$U 24 = - 20 \text{ V}$	1,2 A
P 40/10 + 12	$U_{eff} = 23 \text{ V}$ (25 V)	P 3/1,3 P 3/11	$U 29 = 18 \text{ V}$ $U 22 = + 12 \text{ V}$	300 mA 80 mA
P 40/7 + 9	$U_{eff} = 11 \text{ V}$ (13 V)	P 3/9 P 2/5 P 3/6	$U 21 = + 5 \text{ V}$ $U 30 = + 13 \text{ V}$ (+ 14 V)	280 mA 200 mA
P 40/1 + 3	$U_{eff} = 36 \text{ V}$ (42 V)	P 3/15  P 2/3 P 3/13	$U 26 = + 46 \text{ V}$ (+ 55 V) $U 10 = - 23 \text{ V}$	10 mA 55 mA
P 40/4 + 6	$U_{eff} = 3,5 \text{ V}$	P 2/6 + 7	$U_{eff} = 3,1 \text{ V}$	50 mA

Die Werte in Klammern gelten für den Netztrafo Code-Nr. 31 231 (DIGITA 503 7 627 800)

Values in parenthesis are valid for AC transformer, code no. 31 231 (DIGITA 503 7 627 800).

## 2. NF-Verstärker

Erforderliche Meßmittel:  
Tongenerator  $R_i = 60 \Omega$   
NF-Voltmeter  
Millivoltmeter  
Klirrfaktormeßgerät mit Anzeige = 0,1 %

Tongenerator ( $R_i = 60 \Omega$ ) an Mic/TB-Buchse  
Kontakt 3 + 5 und 2 (Masse).

Zur Durchschaltung des Signals Cassette einschieben und Aufnahmetaste drücken.

Stecker P 23 von der Vorverstärkerplatte abziehen und Kontakte 1 und 7 jeweils mit einer Reihenschaltung aus  $C = 1 \mu F$  und  $R = 100 k\Omega$  nach Masse abschließen.

NF-Voltmeter an P 23/1 und P 23/7.

### 2.1 Verstärkung und Funktion des Regelnetzwerkes.

Reglerposition:	Lautstärke R 603/653	} Max.
	Tiefen R 609/659	
	Höhen R 613/663	
	Balance R 630	Mitte

Eingangsspannung  $U_{eff} = 30 mV$  einspeisen. Die Ausgangsspannung an P 23/1 bzw. P 23/7 beträgt bei

$f = 1 kHz$   $U_{eff} = 46 mV$

$f = 40 Hz$   $U_{eff} = 215 mV$

$f = 20 kHz$   $U_{eff} = 125 mV$

### 2.2 Funktionskontrolle Balance

Reglerposition:	Lautstärke	} Mitte
	Tiefen	
	Höhen	
	Balance	

Spannung  $U_{eff} = 30 mV$ ,  $f = 1 kHz$  einspeisen. Durch Verstellen des Balanceregler von Rechtsanschlag auf Linksanschlag muß sich die Ausgangsspannung an P 23/1 bzw. P 23/7 um + 8 dB ... - 2 dB verändern.

### 2.3 Funktionskontrolle Physiologie

Reglerpositionen wie unter Punkt 2.2.

Eingangsspannung  $U_{eff} = 300 mV$  einspeisen. Mit R 603/R 653 Ausgangsspannung an P 23/1 und P 23/7 bei  $f = 1 kHz$  auf  $U_{eff} = 5 mV$  einstellen.

Die Ausgangsspannung beträgt bei

$f = 40 Hz$   $U_{eff} = 26 mV$

$f = 12,5 kHz$   $U_{eff} = 13 mV$

## 3. NF-Endstufe

Tongenerator wie unter Punkt 2 anschließen. Cassette einlegen und Aufnahmetaste drücken. Lastwiderstände  $R = 4 \Omega / 30 W$  an Lautsprecherbuchse L 1 / R 2 (MP 703/753). Lautsprechergruppe 1 einschalten.

### 3.1 Relaisprüfung

Nach Einschalten des Gerätes (Anlegen der Betriebsspannung U 23 und U 24) muß das Relais H 723 mit ca. 1,5 Sek. Verzögerung anziehen.

Wird Kontakt 3 des Steckers P 8 an Masse geschaltet, so muß das Relais unverzüglich abfallen.

### 3.2 Ruhestromeinstellung

NF-Voltmeter an MP 701/751 (Eingang Endstufe, Stecker P 8/1, P 8/7). H - T - B - Regler auf Mitte. Mit Tongenerator  $U_{eff} = 150 mV$ ,  $f = 10 kHz$  einspeisen. Lautstärkeregler verändern, bis an MP 701/751  $U_{eff} = 10 mV$  anliegen.

Gleichspannungsmillivoltmeter an MP 702 und 705.

Mit R 708 bzw. R 758 jeweils einen Spannungsabfall von 16 mV einstellen.

### 3.3 Verstärkung

NF-Voltmeter an MP 703 und MP 753 (parallel zu RL) H - T - B - Regler auf Mitte.  
 $U_{eff} = 1 V$ ,  $f = 1 kHz$  einspeisen.

Mit Lautstärkeregler  $U_{eff} 45 mV$  an MP 701/751 einstellen.

Die Ausgangsspannung beträgt  $U_{eff} \geq 1,4 V$ .

### 3.4 Ausgangsleistung

NF-Voltmeter und Klirrfaktormeßgerät an MP 703/753 anschließen. H - T - B - Regler auf Mitte, L-Regler auf Max.

Frequenz  $f = 1 kHz$  einstellen und die Eingangsspannung verändern bis der Gesamtklirrfaktor  $K_{ges} = 1 \%$  beträgt.

Die Ausgangsspannung beträgt an MP 703/753  $U_{eff} \geq 10,9 V$ .

## 2. AF amplifier

Test equipment required:  
Sound generator  $R_i = 60 \Omega$   
AF voltmeter  
Millivoltmeter  
Distortion, display = 0.1 %

Sound generator ( $R_i = 60 \Omega$ ) at Mic/TR jack  
Contacts 3 + 5 and 2 (ground)

For signal connection, slide in cassette and push in pick-up pushbutton.

Remove plug P 23 from pre-amplifier board and close to ground contacts 1 and 7 with series connection  $C = 1 \mu F$  and  $R = 100 k\Omega$ .

AF voltmeter to P 23/1 and P 23/7.

### 2.1 Amplification and function of control network

Controls:	volume R 603/653	} to max.
	basses R 609/659	
	trebles R 613/663	
	balance R 630	to medium position.

Connect input voltage  $U_{eff} = 30 mV$ . At P 23/1, P 23/7, resp., output voltage amounts to

$U_{eff} = 46 mV$  with  $f = 1 kHz$

$U_{eff} = 215 mV$  with  $f = 40 Hz$

$U_{eff} = 125 mV$  with  $f = 20 kHz$ .

### 2.2 Test of balance

Controls:	volume	} to medium position.
	basses	
	trebles	
	balance	

Connect voltage  $U_{eff} = 30 mV$ ,  $f = 1 kHz$ . By displacing balance control from RH to LH stop, output voltage at P 23/1, P 23/7, resp., must change by + 8 dB ... to - 2 dB.

### 2.3 Physiological test

Position of controls as mentioned under paragraphe 2.2.

Connect input voltage  $U_{eff} = 300 mV$ . With R 603/R 653, set output voltage at P 23/1 and P 23/7 to  $U_{eff} = 5 mV$  with  $f = 1 kHz$ . Output voltage amounts to

$U_{eff} = 26 mV$  with  $f = 40 Hz$

$U_{eff} = 13 mV$  with  $f = 12,5 kHz$

## 3. AF output stage

Connect sound generator as described below paragraphe 2. Insert cassette and push in pick-up pushbutton. Load resistors  $R = 4 \Omega / 30 W$  to speaker jack L 1/R 2 (MP 703/753). Switch on group of speakers 1.

### 3.1 Relay test

After switch-on of unit (connection of service voltage U 23 and U 24), relay H 723 must attract with a delay of approx. 1.5 seconds.

By connecting contact 3 of plug 8 to ground, relay must drop out without any delay.

### 3.2 Setting the rest current

AF voltmeter to MP 701/751 (input output stage, plug P 8/1, P 8/7). Controls for treble, bass, and balance to medium position.

Connect  $U_{eff} = 150 mV$ ,  $f = 10 kHz$  with sound generator. Change volume control until  $U_{eff} = 10 mV$  will be connected to test point 701/751.

DC millivoltmeter to MP 702 and 705.

With R 708, R 758, resp., adjust a 16 mV voltage drop.

### 3.3 Amplification

AF voltmeter to test point 703 and test point 753 (in parallel to relay).

Controls for treble, bass, and balance to medium position.

Connect  $U_{eff} = 1 V$ ,  $f = 1 kHz$ .

With volume control, adjust  $U_{eff} 45 mV$  at test point 701/751.

Output voltage is amounting to  $U_{eff} \geq 1.4 V$ .

### 3.4 Output performance

Connect AF voltmeter and distortion test instruments to test point 703/753. Controls for treble, basse, and balance to medium position, volume control to maximum.

Adjust frequency  $f = 1 kHz$  and change input voltage until total distortion  $K_{ges}$  will amount to 1 %.

Output voltage at test point 703/753 amounts to  $U_{eff} \geq 10.9 V$ .

#### 4. HF-ZF-Abgleich

Erforderliche Meßmittel:

Wobbler  
Frequenzzähler  
Meßsender  
Klirrfaktormeßgerät  
Stereogenerator  
NF-Voltmeter

##### 4.1 AM-FM-Abgleich

Der Abgleich ist aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.  
Reihenfolge des Abgleichs einhalten.

#### 4. RF/IF alignment

Test equipment required:  
Wobbulator (sweep generator)  
Frequency counter  
Signal generator  
Distortion test instrument  
Stereo generator  
AF voltmeter

##### 4.1 AM/FM alignment

Alignment is shown in the following table. Observe sequence of alignment.

Abgleichtabelle

Alignment Table

Wellenbereiche / Wavebands						
L	150 – 265 kHz	=	2000 – 1132 m			
M	510 – 1620 kHz	=	588 – 185 m			
49 m	5,95 – 6,25 MHz	=	50,42 – 48,0 m			
U	87,5 – 108 MHz	=	3,43 – 2,78 m			
Bereich Band	Signalquelle Signal source	Frequenz Frequency	Hinweise Notes	Maximum-Abgleich mit: Max. alignment with:		Empfindlichkeiten Sensitivities
AM ZF/IF	HF-Ausgang an MP 54 KW einschalten RF output to MP 54 Switch on SW	455 kHz	Wobblereingänge an MP 52 und MP 53 Wobbulator inputs to MP 52 and MP 53	F 80 au max. F 80 to max.		
			Abstimmpoti Tuning potentiometer	Oszillator Oscillator	Vorkreis/Rf circuit	
M	Antenne Antenna	510 kHz	Anschlag links / LH stop	L 90		
		1620 kHz	Anschlag rechts / RH stop	C 91		
L		145 kHz	Anschlag links / LH stop	C 93		
K		5,95 MHz	Anschlag links / LH stop	L 101		
M	Meßsender f mod 1 kHz m = 30 % über 0,1 µF an MP 51 Signal Generator f mod 1 kHz m = 30 % via 0,1 µF to MP 51	600 kHz	NF-Voltmeter über 1 kHz Filter an MP 52/53 AF-Voltmeter via 1 kHz filter to MP 52/53		L 58	80 µV S/R ≥ 26 dB
		1400 kHz			C 59	180 µV S/R ≥ 26 dB
L		160 kHz			L 61	200 µV S/R ≥ 26 dB
		250 kHz			C 62	250 µV S/R ≥ 26 dB
K		6,1 MHz			L 297	140 µV S/R ≥ 26 dB
FM ZF/IF	UKW einschalten HF-Ausgang an MP 51 Switch on FM RF output to MP 51	94,3 MHz	Wobblereingänge an MP 71 und MP 72 Wobbulator Inputs to MP 71 and MP 72	L 7, L 8 auf Deckung und beste Kurvenform Adjust L 7, L 8, for stereoscopic contact and best shape of curve		
		94,3 MHz	Wobblereingang von MP 71 trennen und an MP 75 anschließen ohne Tastkopf Separate sweep input from MP 71 and connect to MP 75 without probe	Mit F 137 S-Kurvenabgleich With F 137 align S curve		≤ 1,2 µV S/R 26 dB
	Eingangsspannung an MP 51 auf U = 0 V At MP 51 input voltage to U = 0 V		Gleichspannungs- meßgerät zwischen MP 73 und MP 74 DC voltage test instrument between MP 73 and MP 74	Mit F 137 auf U = 0 V nachgleichen With F 137 realign to U = 0 V		

#### 4.2 Klirrfaktormessung: Mono

UKW und Mono einschalten.

Eingangsspannung  $U_{eff} = 1$  mV an MP 51,  $f = 100,0$  MHz, Hub 22,5 kHz, NF-Mod. 1000 Hz.

Die Ausgangsspannung beträgt an MP 52/53  $U_{eff} = 200$  mV.

Klirrfaktormessgerät an MP 52/53.

Klirrfaktor mit F 138 auf Minimum abgleichen  $K \leq 0,5 \%$ .

Nullpunkt überprüfen.

#### 4.3 Fremdspannungsabstand: Mono

Einspeisung wie unter Punkt 4.2, jedoch  $f = 94,3$  MHz, ohne Modulation.

Fremdspannungsabstand  $\geq 56$  dB.

#### 4.4 AFC-Kontrolle

Einspeisung wie unter Punkt 4.3.

AFC-Taste nicht gedrückt.

Gleichspannungspegel (Abstimmspannung) an MP 55 so verändern, daß an MP 75 die Spannung um  $\Delta U \pm 1,5$  V von der Mittenspannung abweicht. ( $U$  ca. 5,5 V). AFC einschalten.

Spannung an MP 75 weicht dann um  $\Delta U \pm 0,6$  V von der Mittenspannung ab.

#### 4.5 Decoderabgleich

UKW und AFC einschalten. Mono-Taste nicht gedrückt. Stereogenerator an MP 51. Eingangsspannung  $U_{eff} = 1$  mV,  $f = 98$  MHz, Hub  $f = 40$  kHz, Mono.

Frequenzzähler an MP 79. Mit R 174, 226 kHz einstellen. Einspeisung wie oben, jedoch Stereo. Mono-Taste drücken, Stereoanzeige verlöscht.

Oszillograf an MP 52 und MP 53.

Mit R 171 Übersprechen  $R \rightarrow L$ ,  $L \rightarrow R$  auf Minimum einstellen.

Das Übersprechen muß  $\geq 36$  dB sein.

#### 4.6 Empfindlichkeit – Mono

Meßsender an MP 51. Eingangsspannung  $U_{eff} = 1$   $\mu$ V,  $f = 100$  MHz, Hub  $f = 22,5$  kHz, NF-Mod. 1000 Hz.

An MP 52/53 beträgt die Ausgangsspannung  $U_{eff} \geq 200$  mV. Modulation abschalten.

Die Ausgangsspannung beträgt dann  $U_{eff} \leq 10$  mV.  $S/R \geq 26$  dB.

### 5. Frequenzanzeige

#### 5.1 FM-Anzeige

UKW einschalten. Meßsender an MP 302. Eingangsspannung  $U_{eff} = 20$  mV,  $f = 104,70$  MHz einspeisen. Anzeige mit C 355 auf  $f = 94,00$  MHz einstellen.

#### 5.2 Feldstärkeanzeige

KW und FST einschalten.

Anzeige mit C 349 auf „020“ einstellen.

### 6. Programmspeicher

#### 6.1 Abgleich-UKW-Eckfrequenz

UKW einschalten. Abstimmpoti auf Linksanschlag. Mit R 1077 Anzeige auf 87,5 MHz einstellen.

#### 6.2 Abgleich Systemoszillator

Frequenzzähler an PIN 2 Speicherhybrid W 1045. Mit R 1047 3,7 kHz einstellen.

#### 4.2 Measuring the distortion: Mono

Switch on FM and Mono.

Input voltage  $U_{eff} = 1$  mV to test point 51,  $f = 100,0$  MHz, deviation 22.5 kHz, AF mod. 1000 Hz.

Output voltage at test point 52/53 amounts to  $U_{eff} = 200$  mV.

Distortion test instrument to test point 52/53.

With F 138, align distortion to minimum  $K \leq 0.5 \%$ .

Check up zero alignment.

#### 4.3 Signal-to-noise ratio: Mono

Connection acc. to paragraphe 4.2, however.  $f = 94.3$  MHz, without modulation. Signal-to-noise ratio  $\geq 56$  dB.

#### 4.4 AFC test

Connection acc. to paragraphe 4.3.

AFC pushbutton unpressed.

Change DC voltage level (tuning voltage) at test point 55 so that at test point 75 voltage will deviate from centre voltage by  $\Delta U \pm 1.5$  V. ( $U$  approx. 5.5 V). Switch on AFC.

Then, at test point 75 voltage deviates from centre voltage by  $\Delta U \pm 0.6$  V.

#### 4.5 Decoder alignment

Switch on FM and AFC. Unpressed Mono pushbutton. Stereo generator to test point 51. Input voltage  $U_{eff} = 1$  mV,  $f = 98$  MHz, deviation  $f = 40$  kHz, Mono.

Frequency counter to test point 79. With R 174, adjust 226 kHz. Connection as above, however, Stereo. Push in Mono pushbutton, Stereo display goes out. Oscillograph to test point 52 and test point 53.

With R 171, set crosstalk  $R \rightarrow L$ ,  $L \rightarrow R$  to minimum.

Crosstalk must be  $\geq 36$  dB.

#### 4.6 Sensitivity – Mono

Signal generator to test point 51. Input voltage  $U_{eff} = 1$   $\mu$ V,  $f = 100$  MHz, deviation  $f = 22.5$  kHz, AF mod. 1000 Hz.

Output voltage at test point 52/53 amounts to  $U_{eff} \geq 200$  mV. Switch off modulation.

Then, output voltage is amounting to  $U_{eff} \leq 10$  mV.  $S/N \geq 26$  dB.

### 5. Frequency display

#### 5.1 FM display

Switch on FM. Signal generator to test point 302. Connect input voltage  $U_{eff} = 20$  mV,  $f = 104.70$  MHz. With C 355, set display to  $f = 94.00$  MHz.

#### 5.2 Field strength display

Switch on SW and field strength.

With C 349, adjust display to "020".

### 6. Program storage

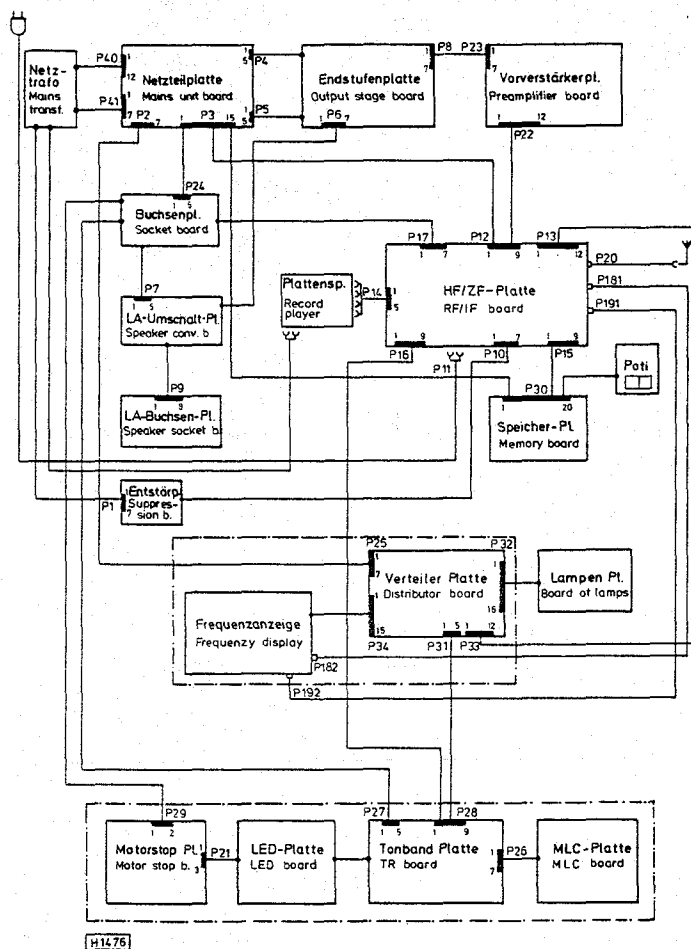
#### 6.1 Alignment of FM cutoff frequency

Switch on FM. Tuning potentiometer to LH stop. With R 1077, adjust display to 87.5 MHz.

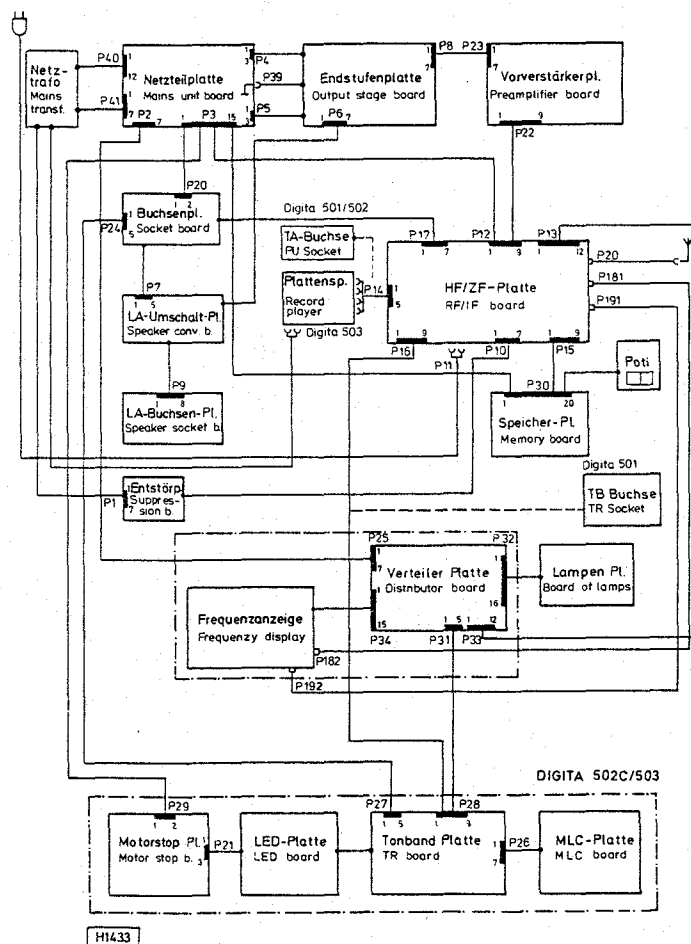
#### 6.2 Alignment of system oscillator

Frequency counter to PIN 2 storage hybrid W 1045. With R 1047, adjust 3.7 kHz.

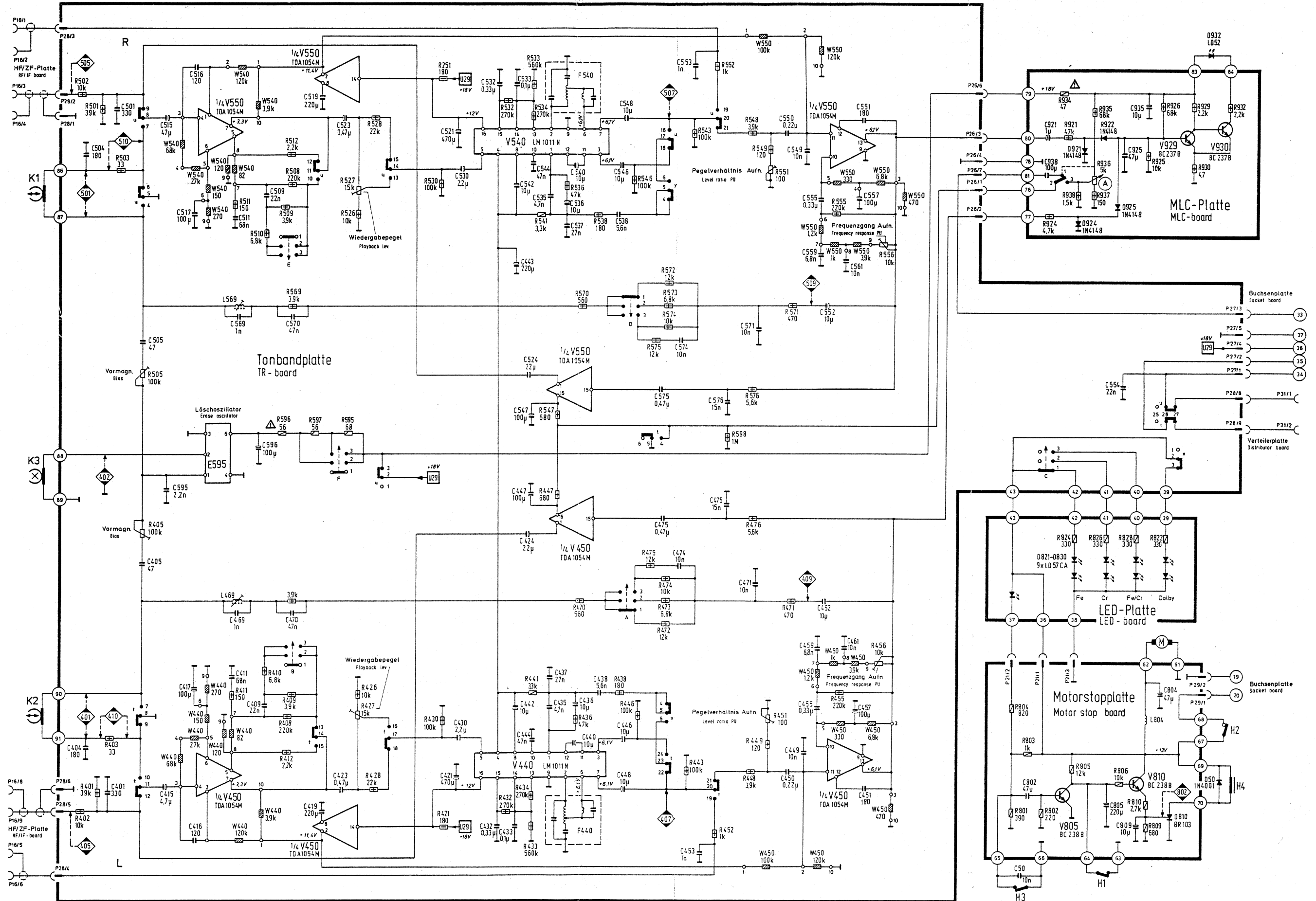
Kabelplan/Wiring  
DIGITA 503  
7 627 800



Kabelplan/Wiring  
System DIGITA 500  
7 628 800/820/830

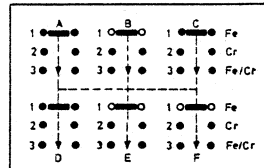


## Tonbandplatte / TR board 8 628 301 170 (kein Ersatzteil / no spare part)

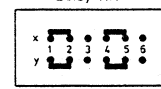


H1654

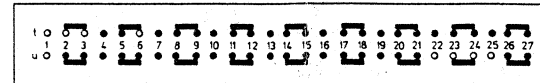
Bandsortenumschalter/Tape select switch



Dolby NR

aus  
offein  
on

- 11 -

Wiedergabe  
Play backAufnahme  
Recording

- H1 Pausenschalter  
Pause switch
- H2 Startschalter  
Start switch
- H3 Impulsgeber  
Pulse switch
- H4 Schaltmagnet  
Switching magnet

- K1, K2 Aufnahme / Wiedergabekopf  
Record / replay head
- K3 Löschkopf  
Erase head
- A Aussteuerungsregler  
Level control

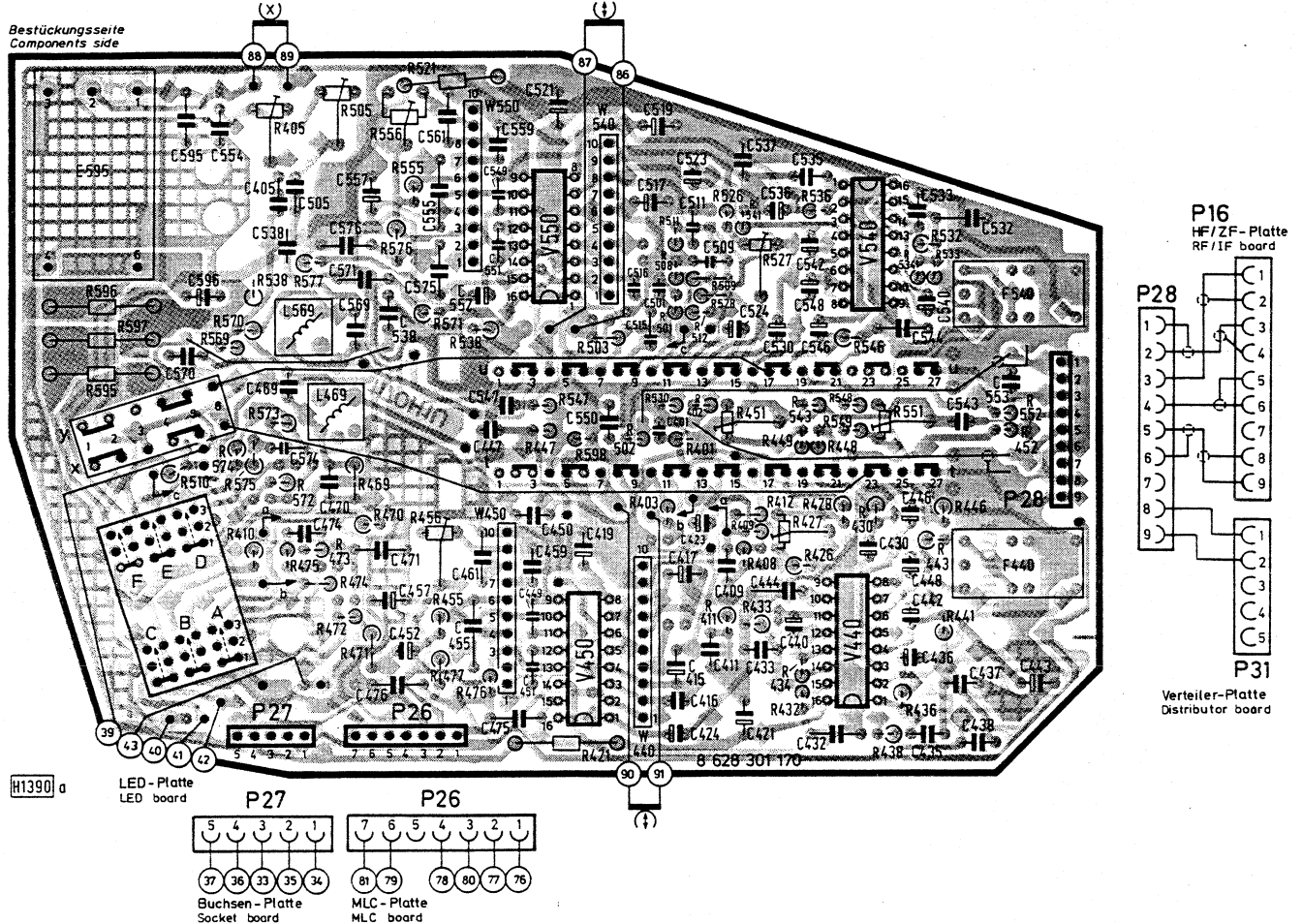
Für Werte ohne Bezeichnung pF oder  $\Omega$  einsetzen.  
Read pF or  $\Omega$ , respectively, unless otherwise noted.

Gleichspannungen Tol.  $\pm 15\%$  mit VM Ri  $\geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$   
gegen  $\Delta$  gemessen (ohne Signal).  
CD voltages tol.  $\pm 15\%$  measured with voltmeter  
Ri  $\geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$  against  $\Delta$  (without signal).



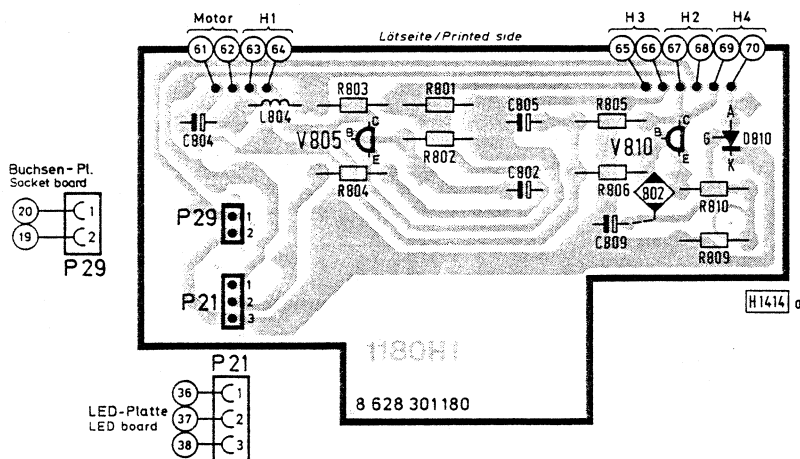
# Tonbandplatte / TR board (kein Ersatzteil / no spare part)

8 628 301 170



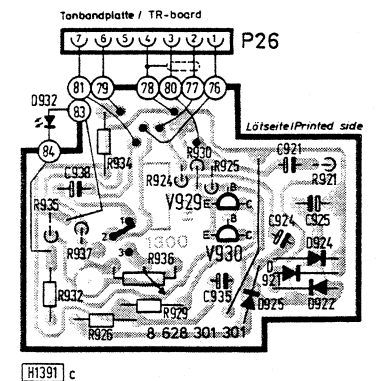
## Motorstopplatte / Motor stop board

8 628 301 180



## MLC-Platte / MLC board

8 628 301 301

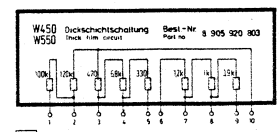
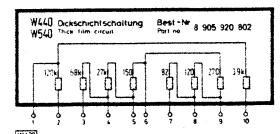


So gekennzeichnete Widerstände befinden sich in einer Dickschichtschaltung.

Schaltbild der Dickschichtschaltung mit Anschlußpunkten siehe Abbildung.

Resistors marked in this manner are situated in a thick film circuit.

Circuit diagram of the thick film circuit with connecting points refer to the following pages under ill. of boards.

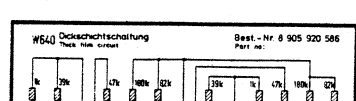
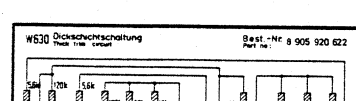
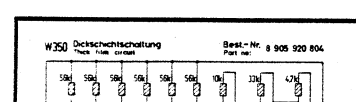
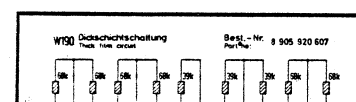
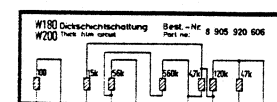
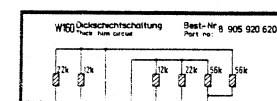
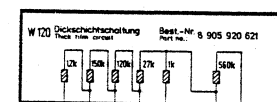




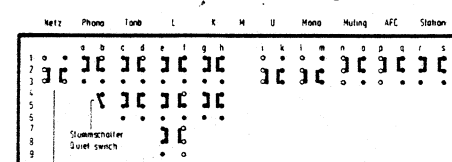
So gekennzeichnete Widerstände befinden sich in einer Dickschichtschaltung.

Schaltbild der Dickschichtschaltung mit Anschlußpunkten siehe Abbildung. Resistors marked in this manner are situated in a thick film circuit.

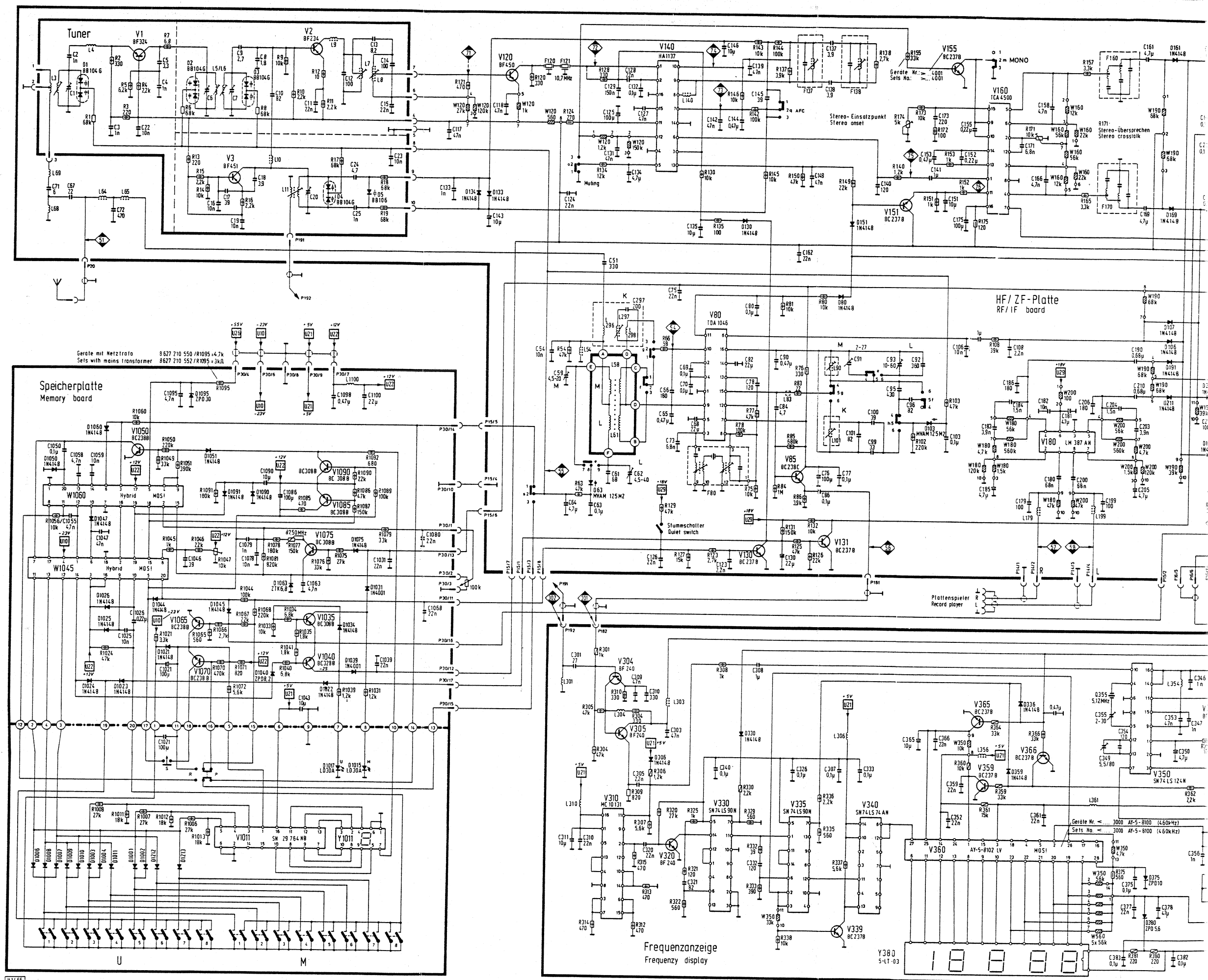
Circuit diagram of the thick film circuit with connecting points refer to the following pages under ill. of boards.

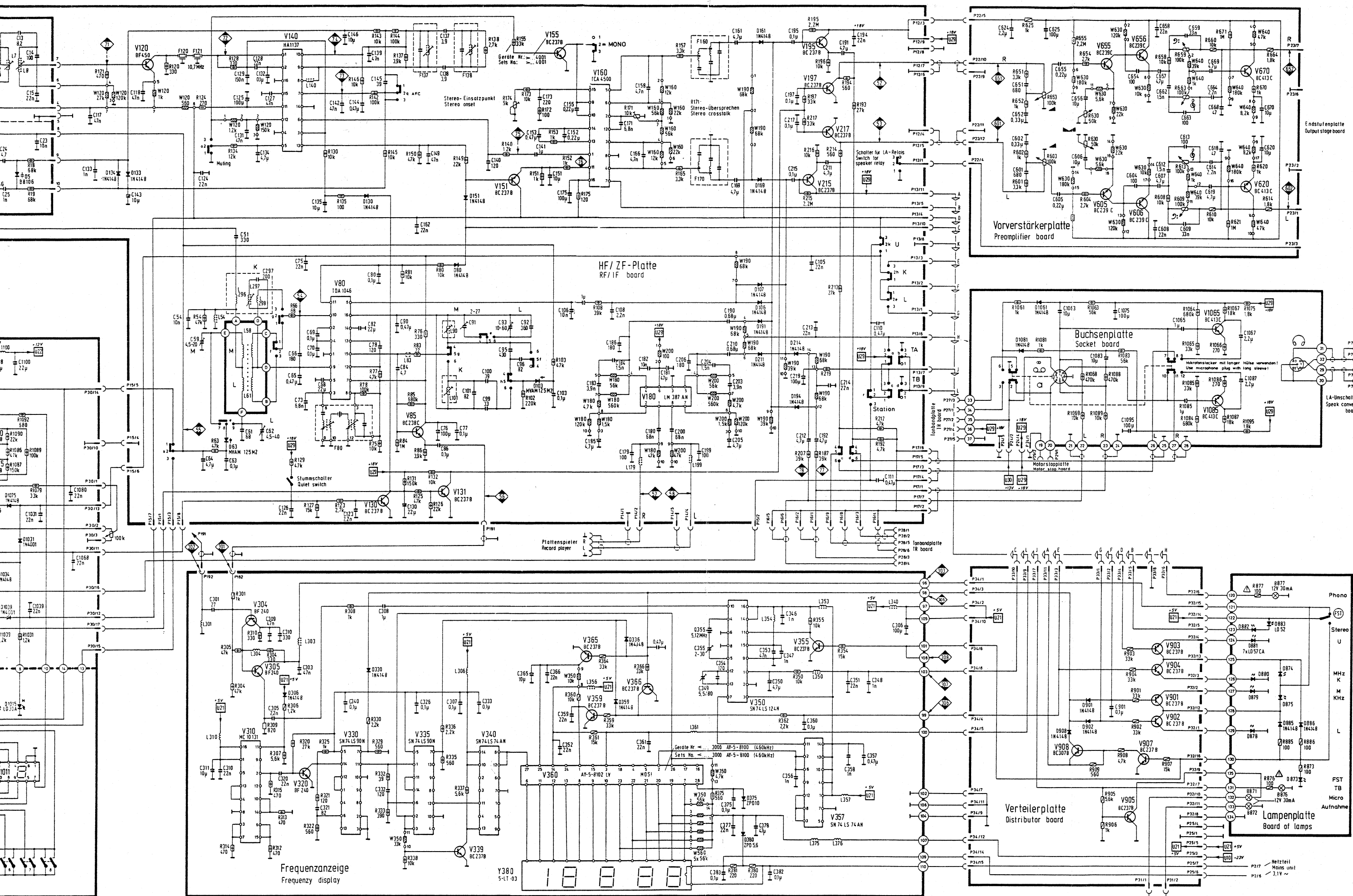


# Schalterdiagramm / Switch diagram



Netzschalter  
Mains switch



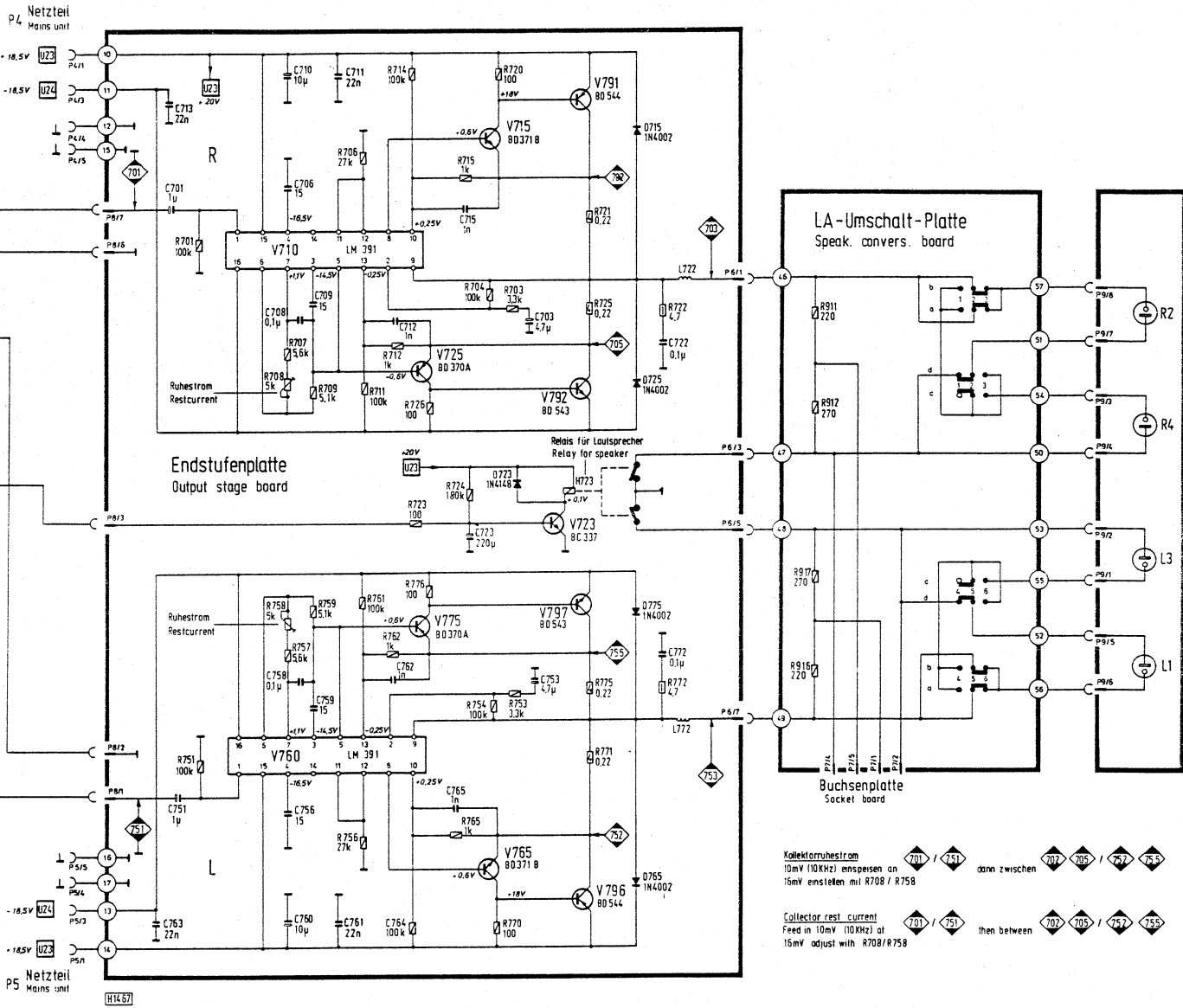


Gleichspannungen:  $\pm 15\%$  mit VM Ri  $\geq 50\text{k}\Omega/\text{V}$  gegen  $\perp$  gemessen (ohne Signal)  
DC voltages:  $\pm 15\%$  measured with voltmeter Ri  $\geq 50\text{k}\Omega/\text{V}$  against  $\perp$  (without signal)

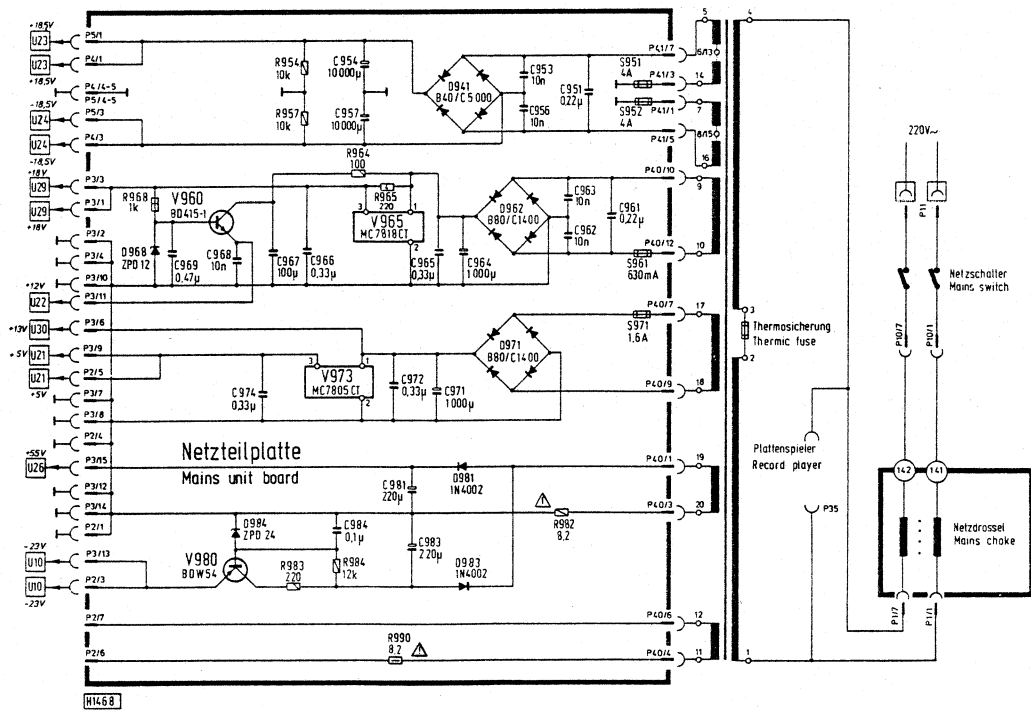
Belastbarkeit der Widerstände:  
Rating of resistors:

Für Werte ohne Bezeichnung  $pF$  oder  $\Omega$  einsetzen  
Read  $pF$  or  $\Omega$ , respectively, unless otherwise noted.

Änderungen vorbehalten!  
Modifications reserved!



**Netzteilplatte / Mains unit board**  
8 628 301 121







# HF/ZF-Platte / RF/IF board

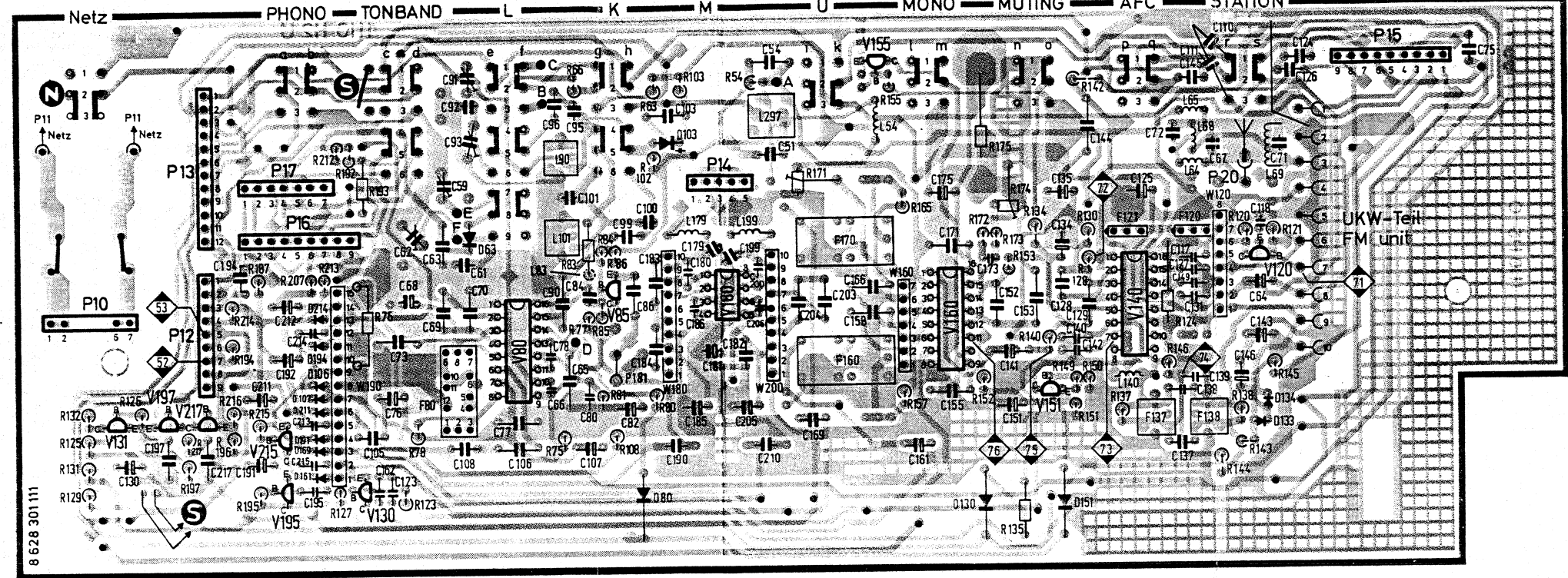
8 628 301 110/111

Verteiler-Platte  
Distributor board  
P33

Buchsen-Platte  
Socket board  
P17

P28 Tonband-Platte  
TR board  
Verteiler-Pl.  
Distributor board  
P16

P22 Vorverst.-Pl.  
Pre-amplifier board  
P12 Netzteil-Platte  
Mains unit board  
P10 Netzdraht  
Mains choke



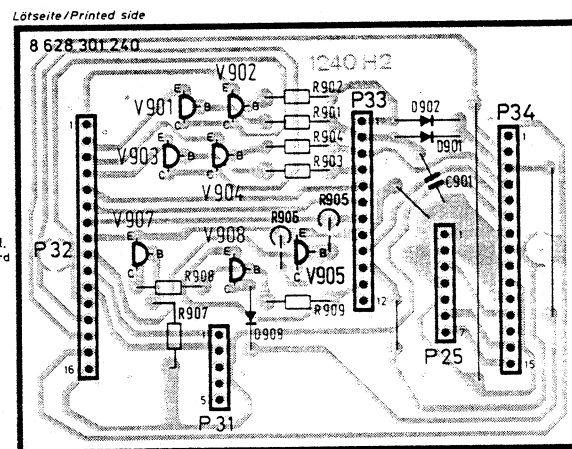
P30 Speicher-Platte  
Memory board  
P15

PLW  
P14

## Verteilerplatte / Distributor board

8 628 301 240

P32 Lampen-Platte  
Board of lamps  
P28 Tonband-Pl.  
TR board  
P31 HF/ZF-Pl.  
RF/IF board

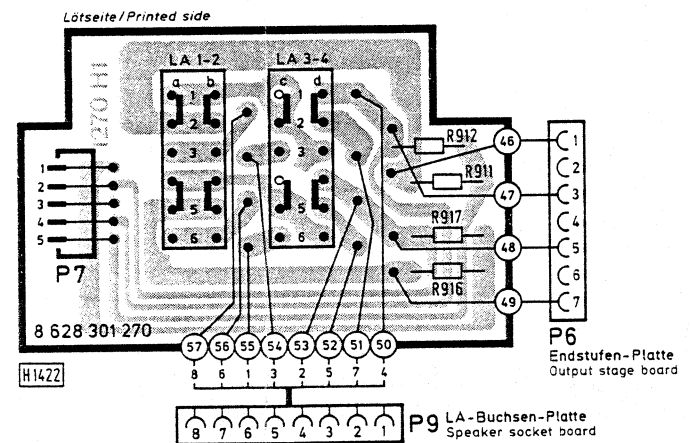


P33 HF/ZF-Platte  
RF/IF board  
P34 Frequenzanzeige  
Frequency display  
P25 Netzteil-Platte  
Mains unit board  
P2 Netzteil-Platte  
Mains unit board

## LA-Umschaltplatte / Speaker convers. board

8 628 301 270

Buchsen-Platte  
Socket board  
P7



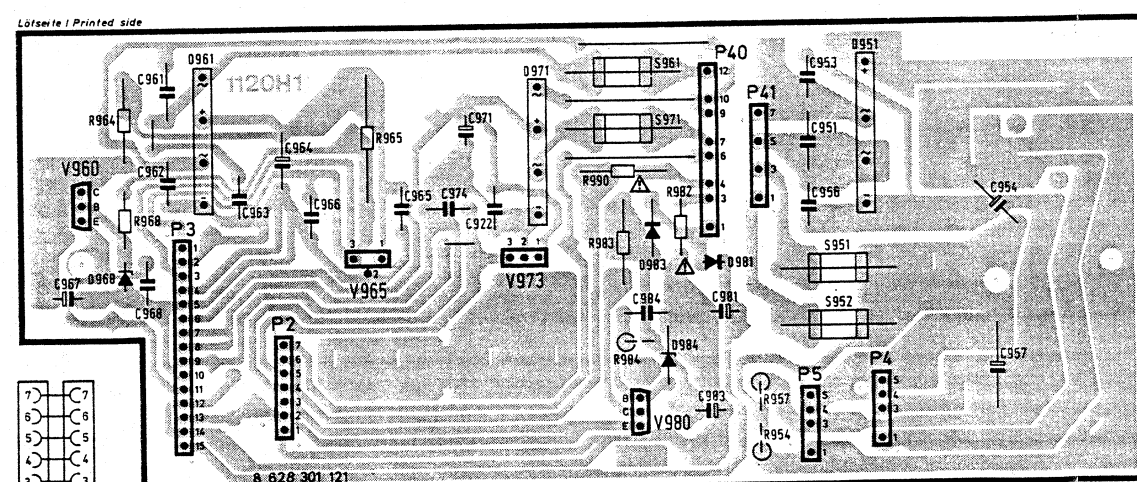
P6 Endstufen-Platte  
Output stage board

P9 LA-Buchsen-Platte  
Speaker socket board

## Netzteilplatte / Mains unit board

8 628 301 121

P3 10V U29  
18V U28  
13V U30  
5V U21  
12V U22  
23V U10  
55V U26



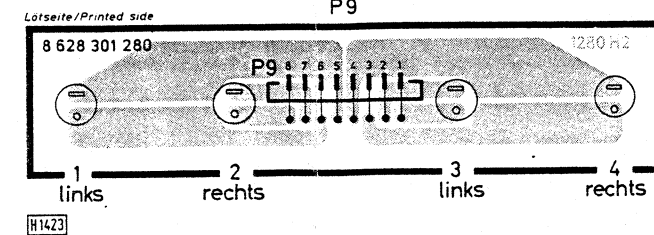
Verteiler-Platte  
Distributor board  
P25  
P2 Netzteil-Platte  
Mains unit board  
P12 HF/ZF-Pl.  
RF/IF board

P40 Netztrafo  
Mains transf.  
P41 Netztrafo  
Mains transf.  
P5 Endstufen-Pl.  
Output stage board  
P4 Endstufen-Pl.  
Output stage board

## LA-Buchsenplatte / Speaker socket board

8 628 301 280

LA-Umschalt-Platte  
Speaker convers. board  
P9



P22 HF/ZF-Pl.  
RF/IF board





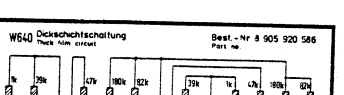
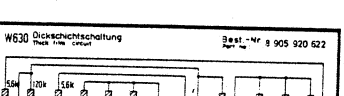
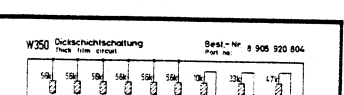
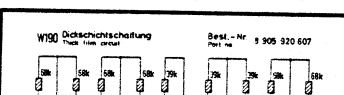
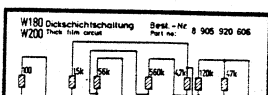
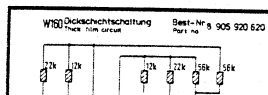
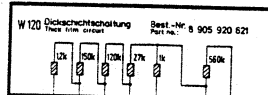


So gekennzeichnete Widerstände befinden sich in einer Dickschichtschaltung.

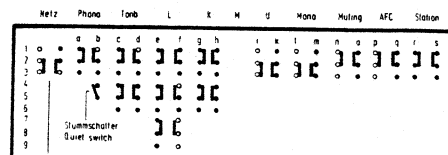
Schaltbild der Dickschichtschaltung mit Anschlußpunkten siehe Abbildung.

Resistors marked in this manner are situated in a thick film circuit.

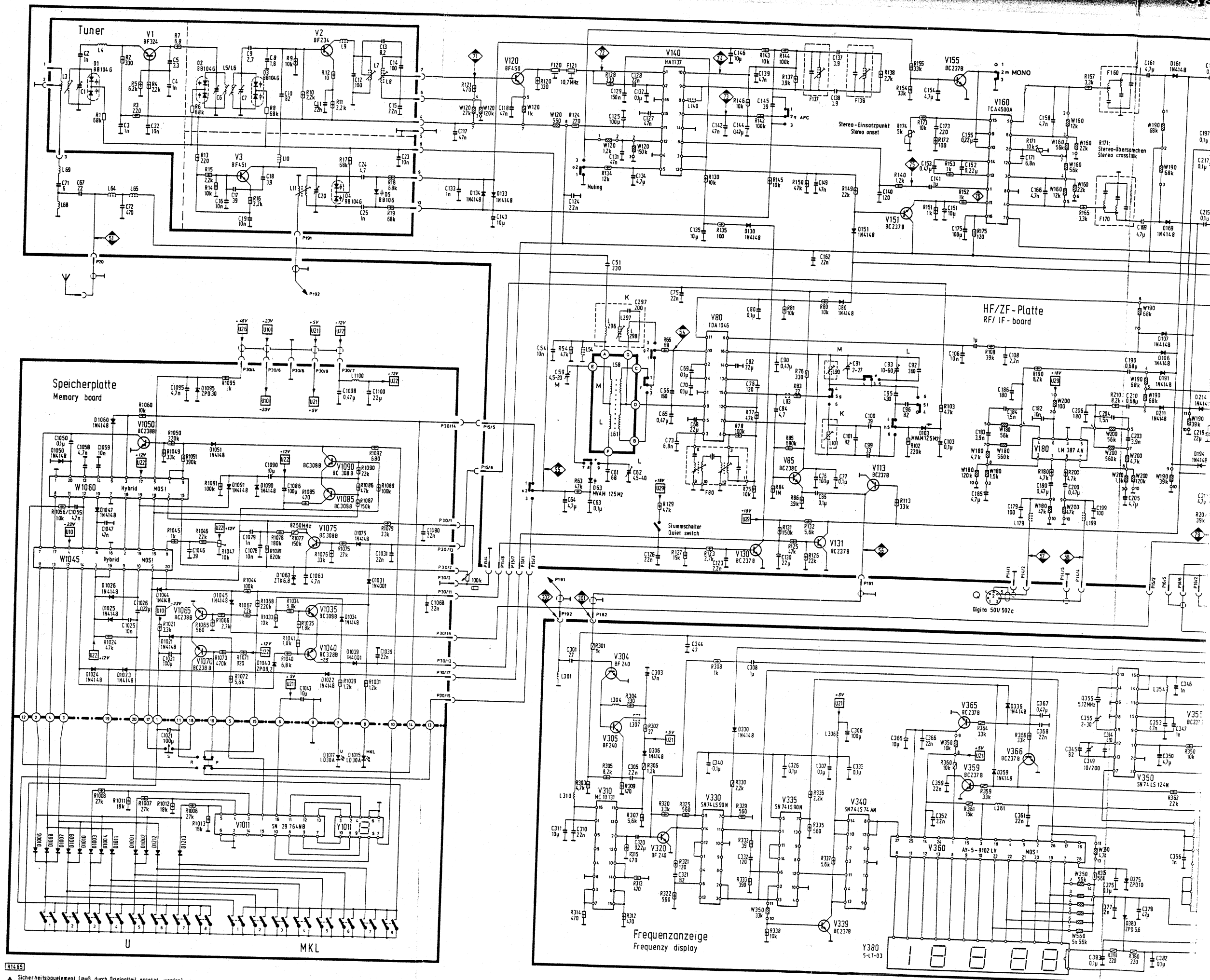
Circuit diagram of the thick film circuit with connecting points refer to the following pages under ill. of boards.



### Schalterdiagramm / Switch diagram



11  
Heizschalter  
Hoseswitch



H1465

 Sicherheitsbauelement (muß durch Originalteil ersetzt werden)  
Security component (must be replaced by original part)

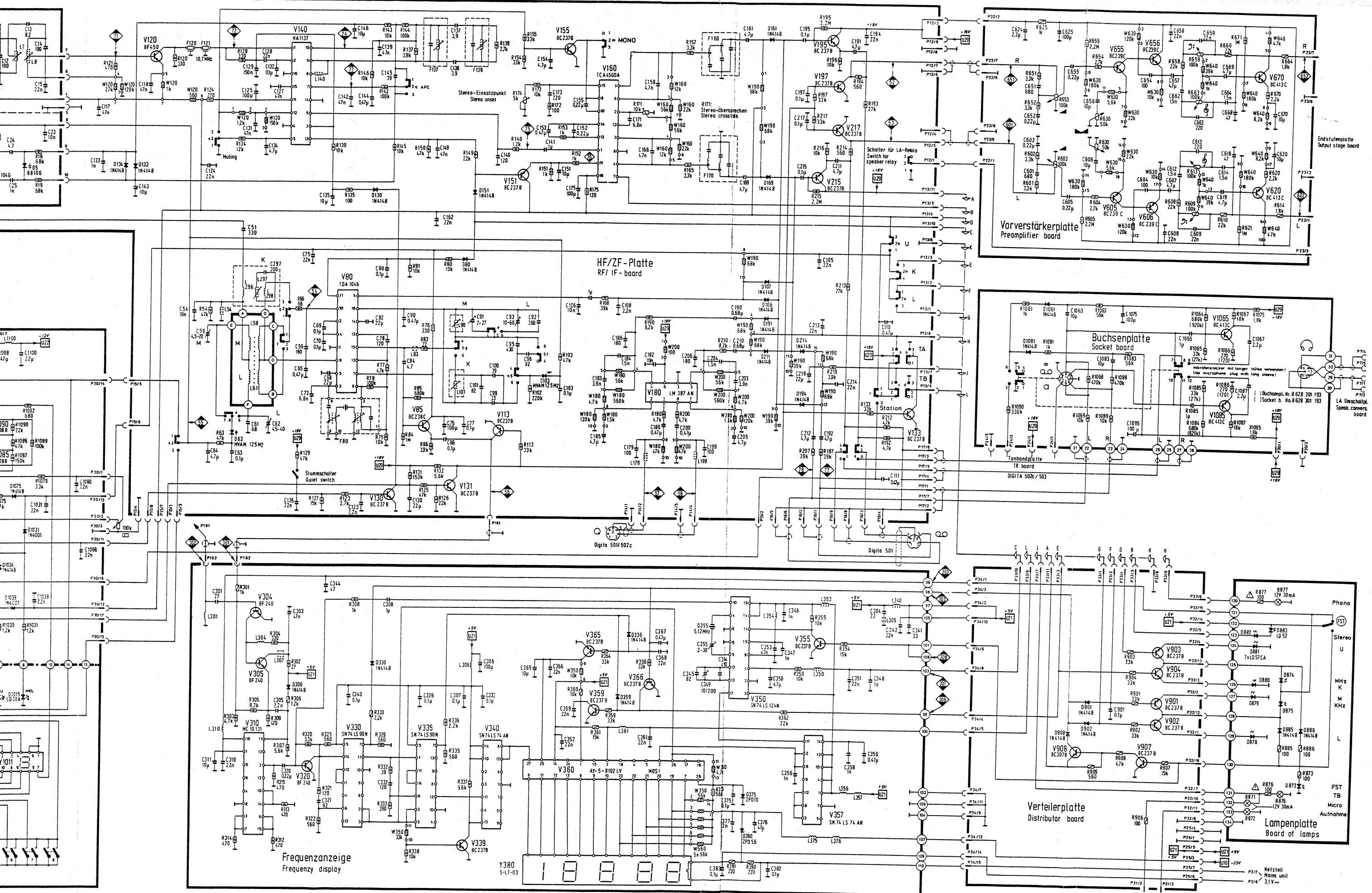
Gleichspannungen tol.  $\pm 15\%$  mit VM Ri  $\geq 50\text{k}\Omega/\text{V}$  gegen  $\perp$  gemessen (ohne Signal)  
DC voltages tol.  $\pm 15\%$  measured with voltmeter Ri  $\geq 50\text{k}\Omega/\text{V}$  against  $\perp$  (without signal)

### Belastbarkeit der Widerstände:

Rating of resistors:

$\frac{1}{8}W$     $\frac{1}{4}W$     $\frac{1}{2}W$     $\frac{3}{4}W$     $1W$     $2W$

Für Werte ohne Bezeichnung  
Read pF or  $\Omega$ , respectively



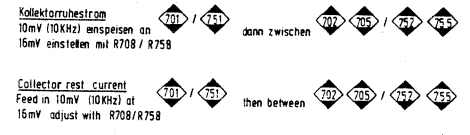
Gleichspannungen (at  $\pm 15\%$  mit VM R  $\pm 50k\Omega/V$  gegen  $\perp$  gemessen (ohne Signal)  
DC voltages (at  $\pm 15\%$  measured with voltmeter R  $\pm 50k\Omega/V$  against  $\perp$  (without signal))

Belastbarkeit der Widerstände:  
Rating of resistors:

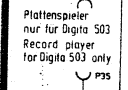
$\frac{1}{8}W$   $\frac{1}{4}W$   $\frac{1}{2}W$   $1W$   $2W$

Für Werte ohne Bezeichnung pF oder  $\Omega$  einsetzen.  
Read pF or  $\Omega$ , respectively, unless otherwise noted.

Änderungen vorbehalten!  
Modifications reserved!



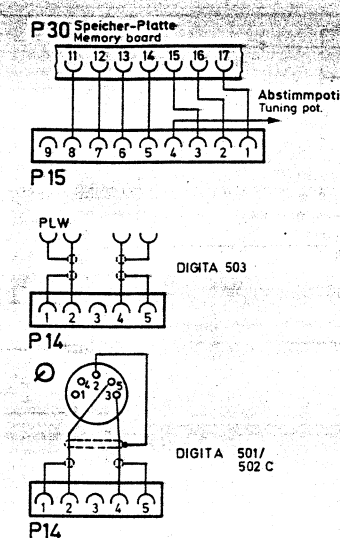
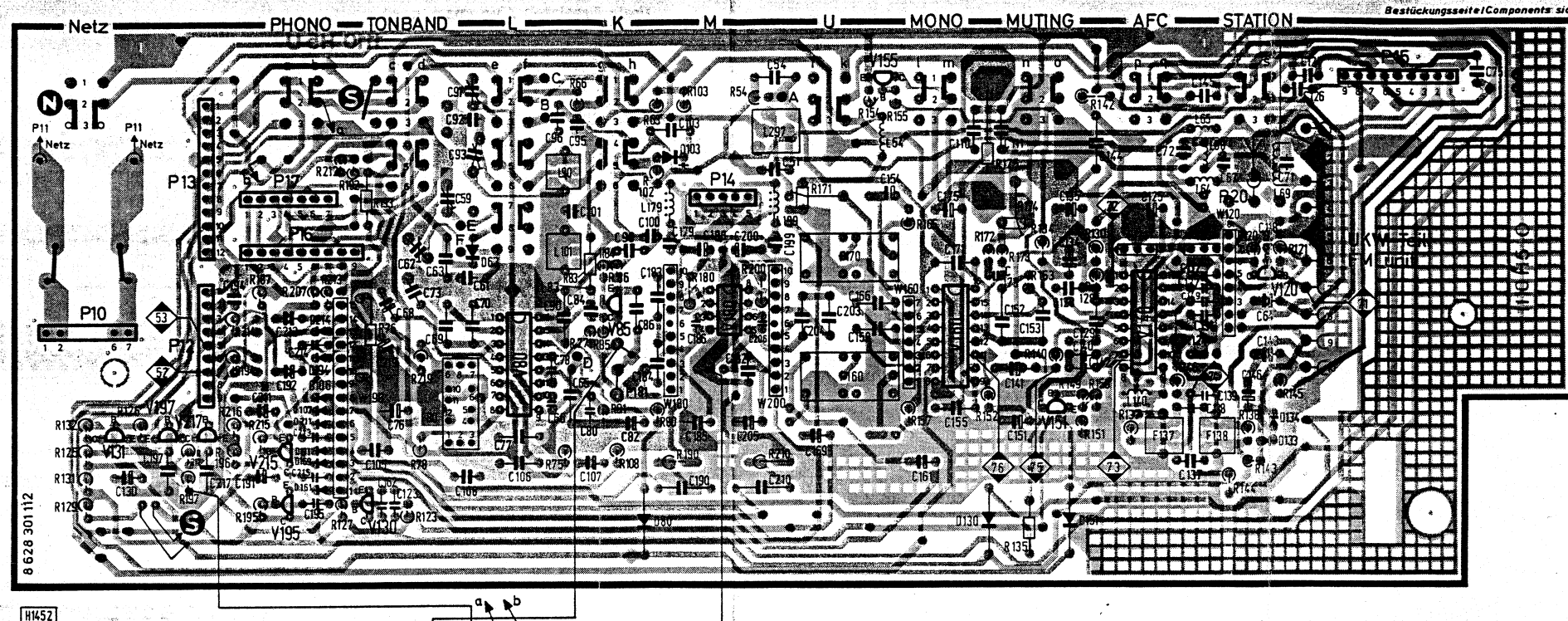
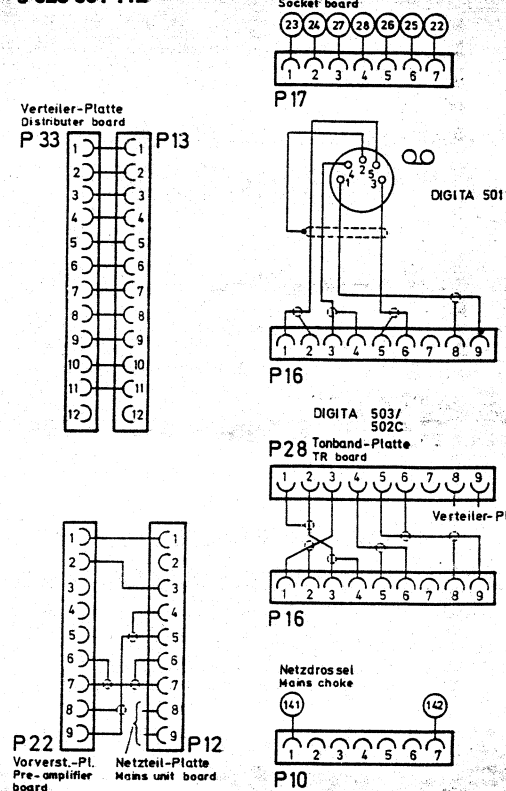
**Netzteilplatte / Mains unit board**  
8 628 301 122/123



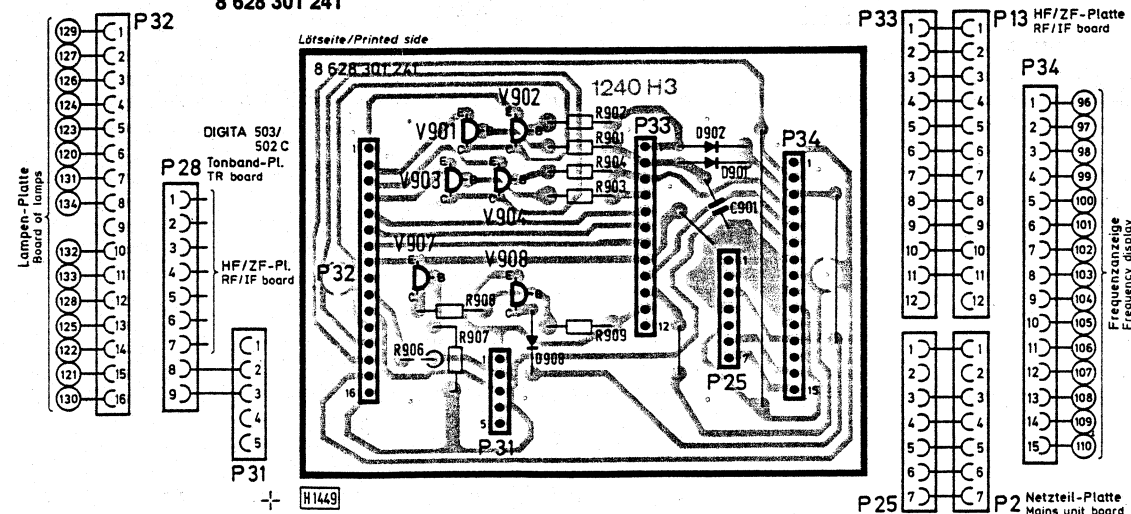




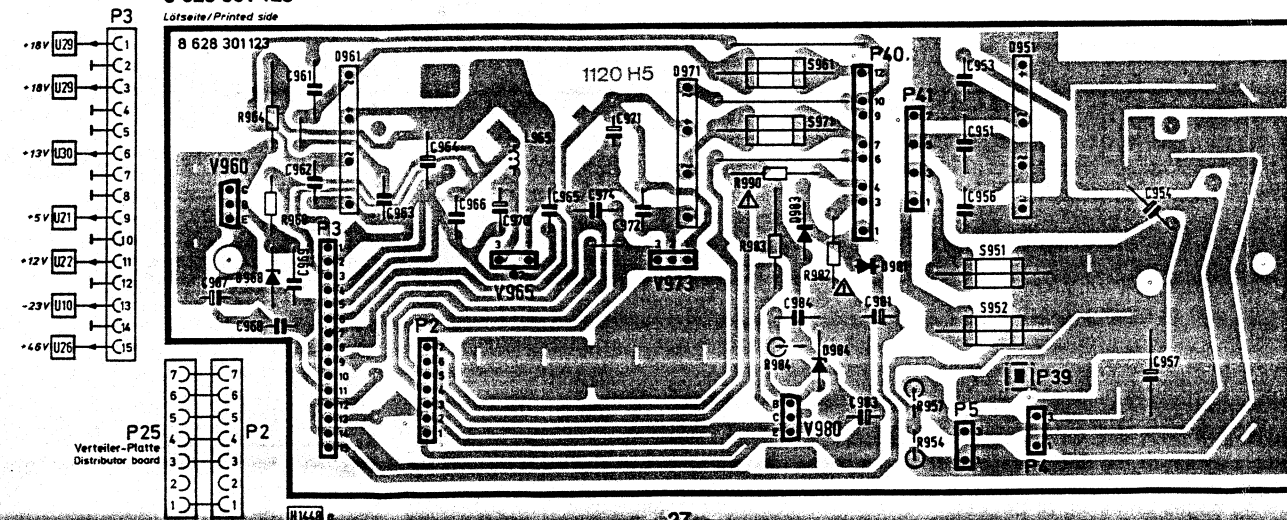
**8 628 301 112**



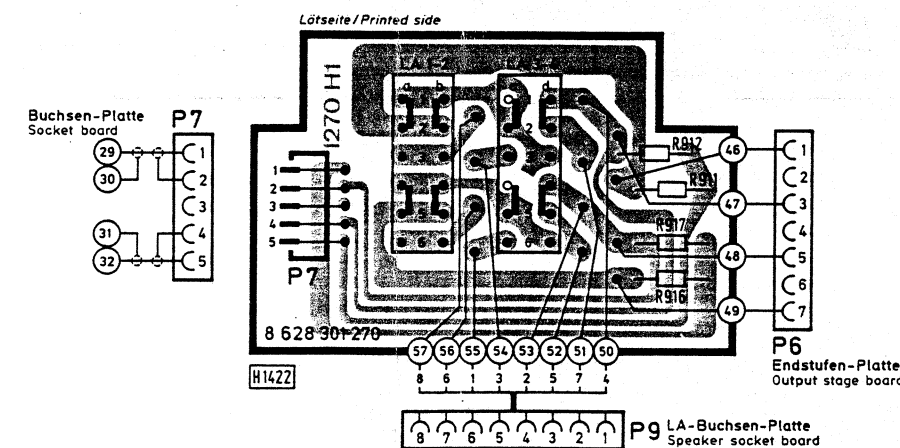
**Verteilerplatte / Distributor board**  
8 628 301 241



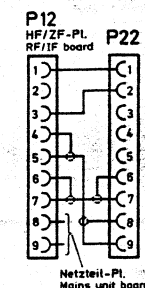
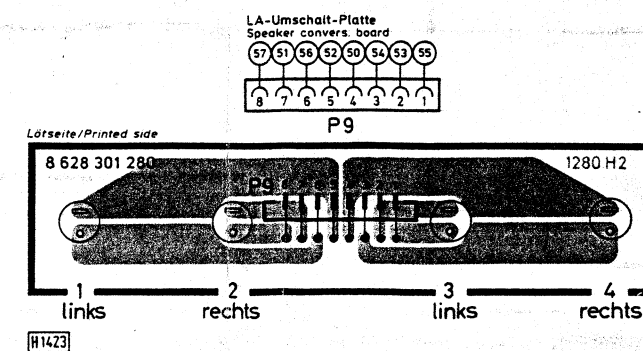
**Netzteilplatte / Mains unit board**  
8 628 301 123



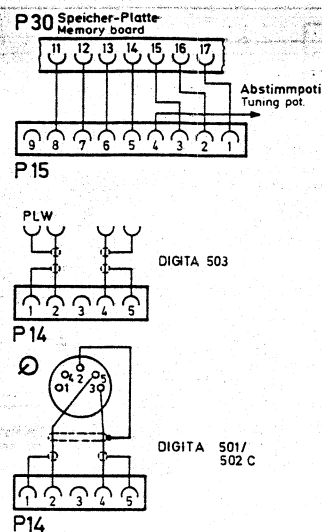
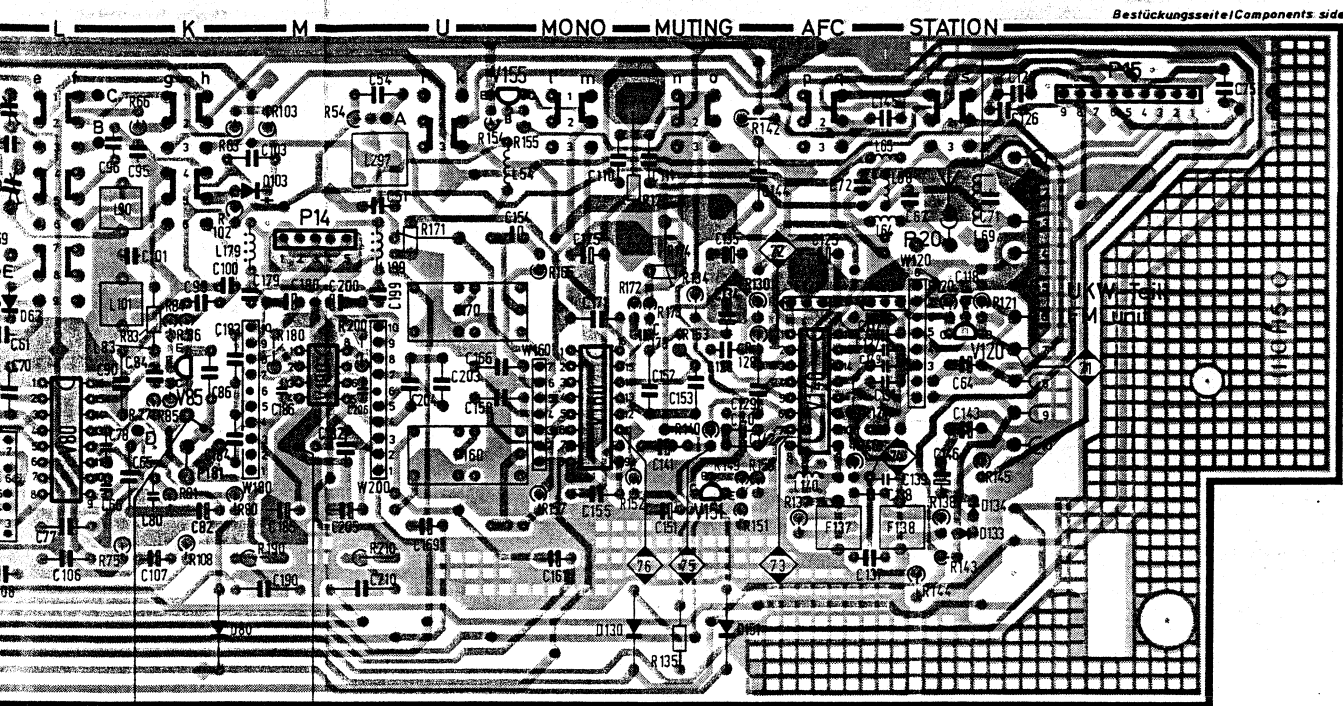
**LA-Umschaltplatte / Speaker convers. board**  
8 628 301 270



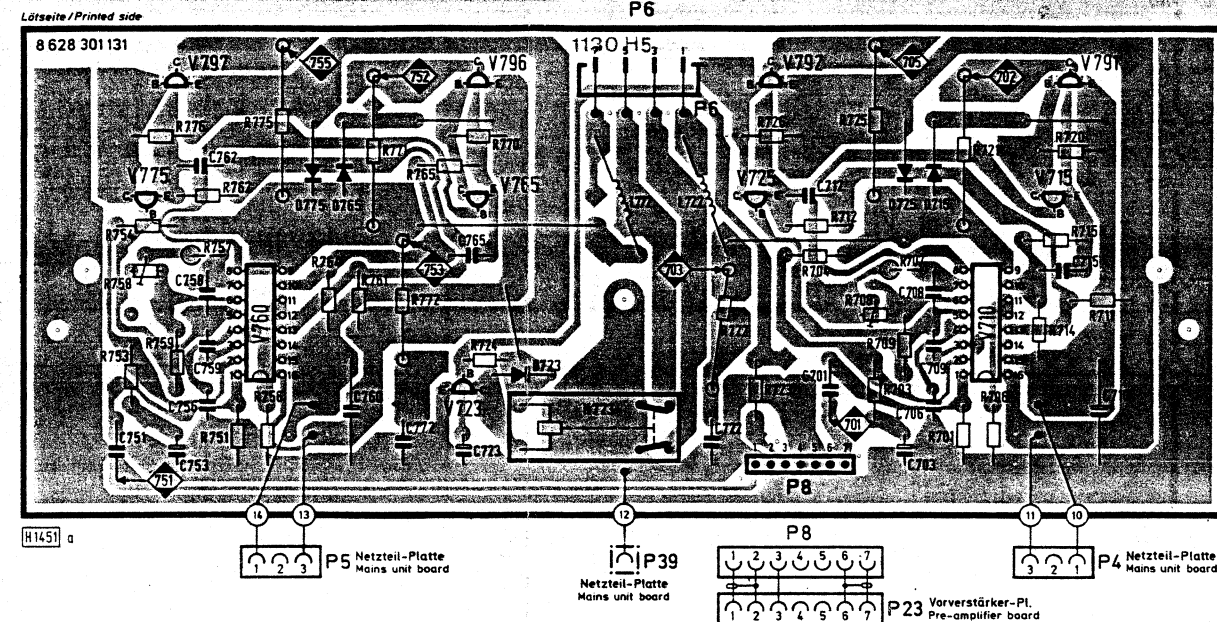
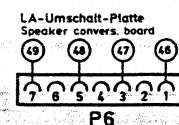
**LA-Buchsenplatte / Speaker socket board**  
8 628 301 280



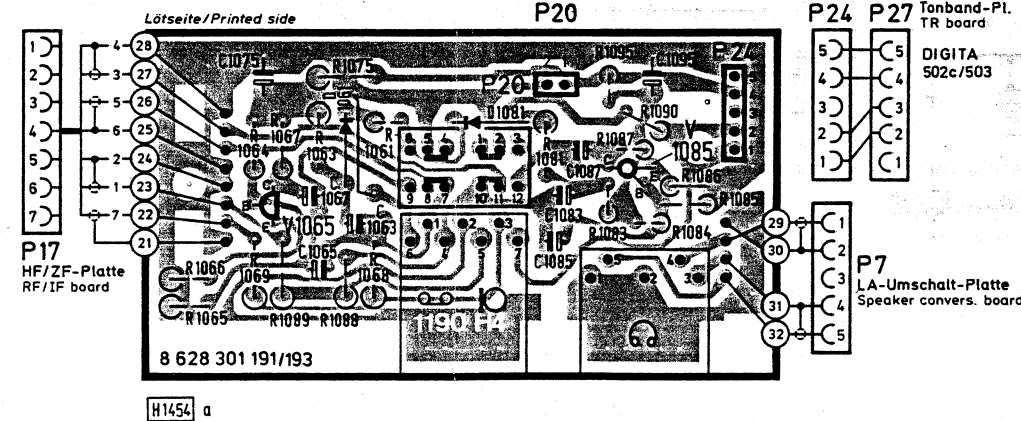
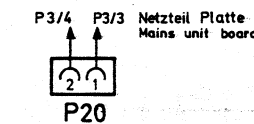




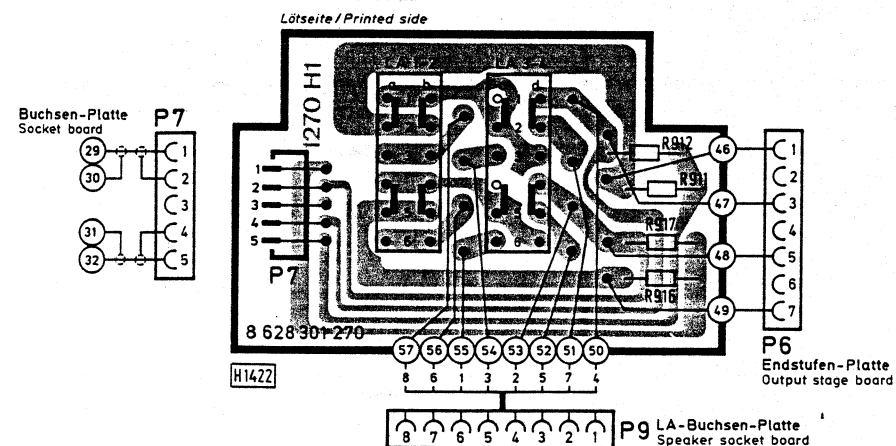
**Endstufenplatte / Output stage board**  
8 628 820 101



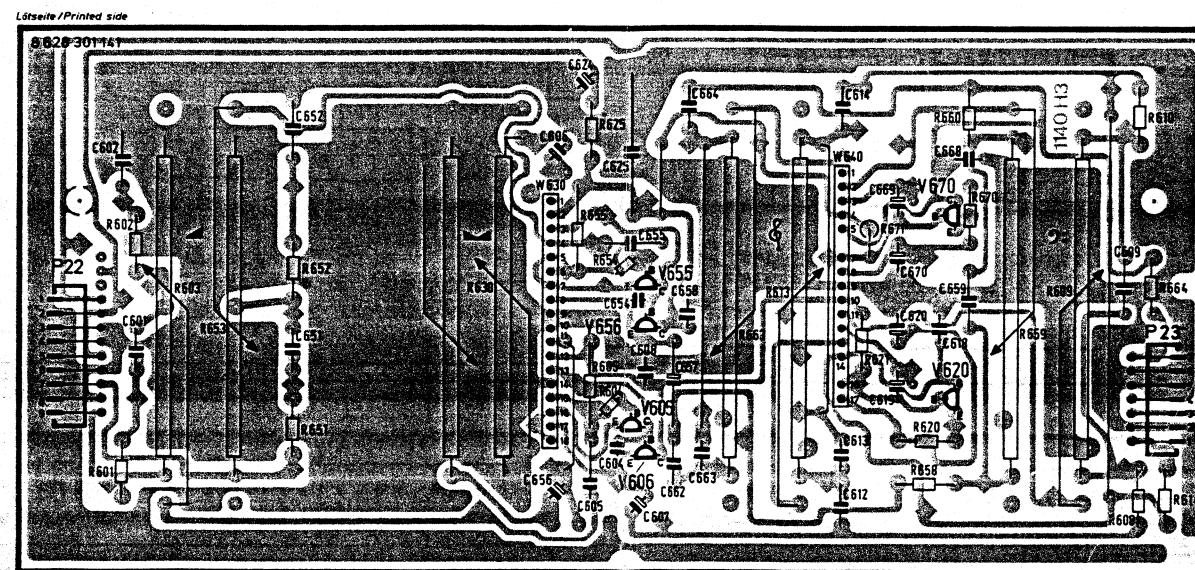
**Buchsenplatte / Socket board**  
8 628 301 191/193



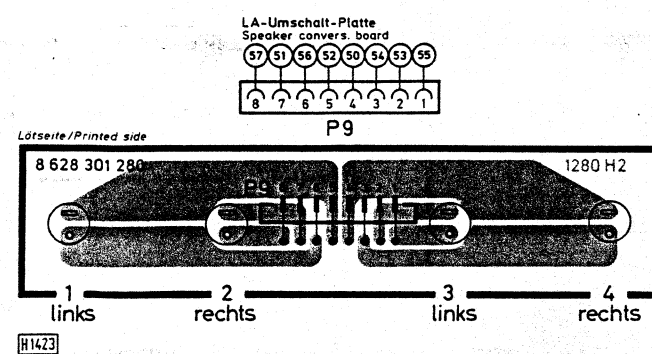
**LA-Umschaltplatte / Speaker convers. board**  
8 628 301 270



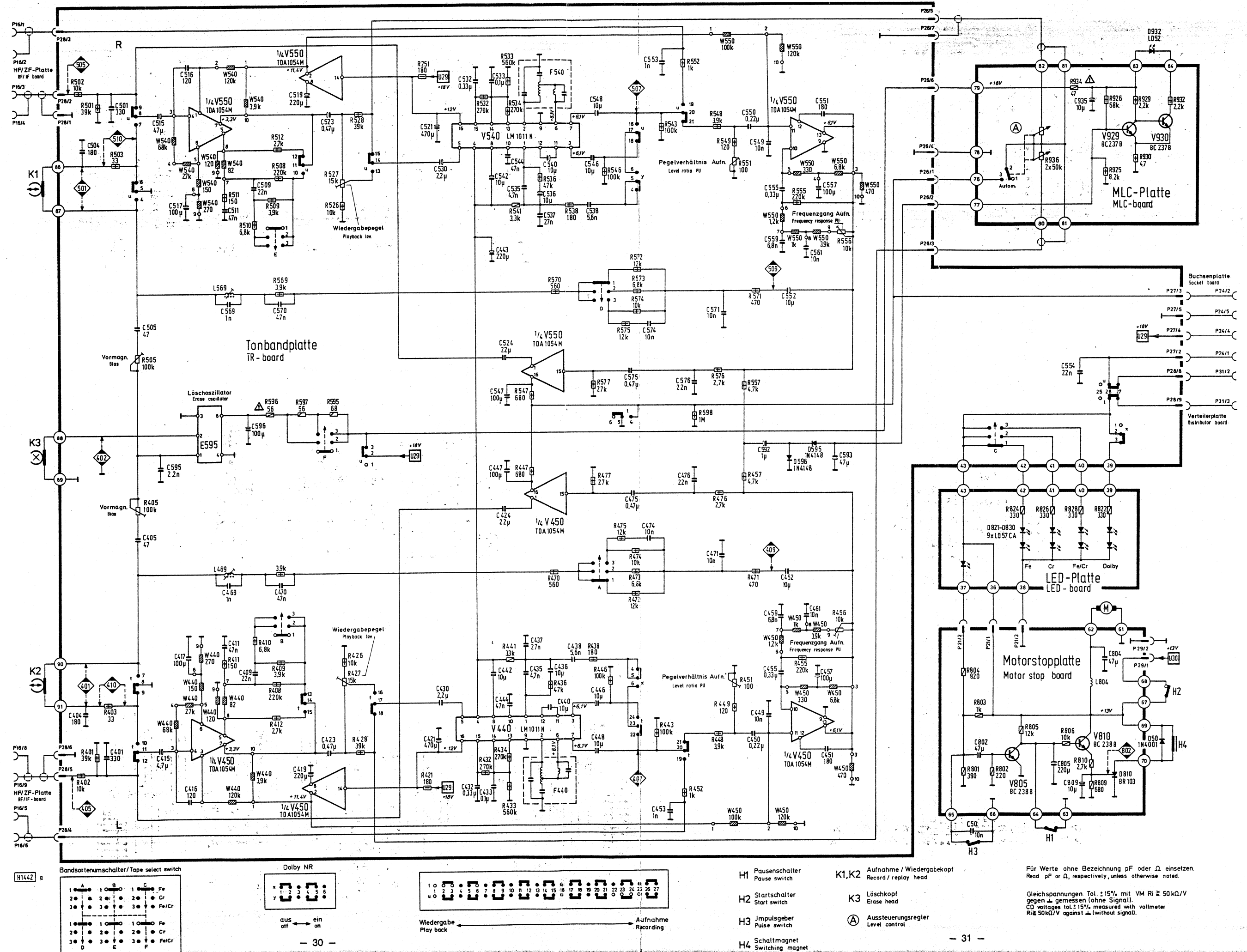
**Vorverstärkerplatte / Preamplifier board**  
8 628 301 141



**LA-Buchsenplatte / Speaker socket board**  
8 628 301 280



## Tonbandplatte / TR board 8 628 301 171 (kein Ersatzteil / no spare part)

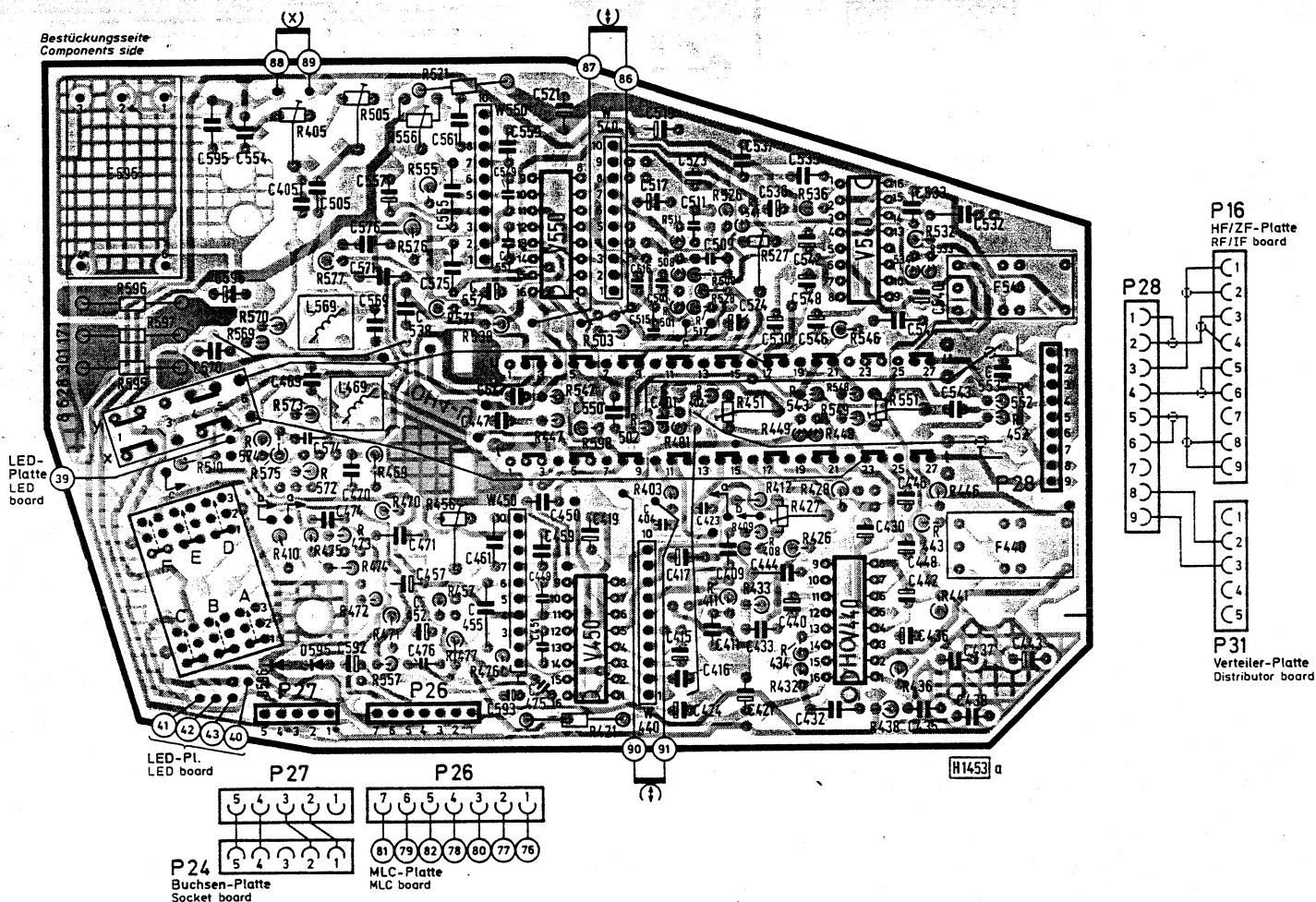




# Tonbandplatte / TR board

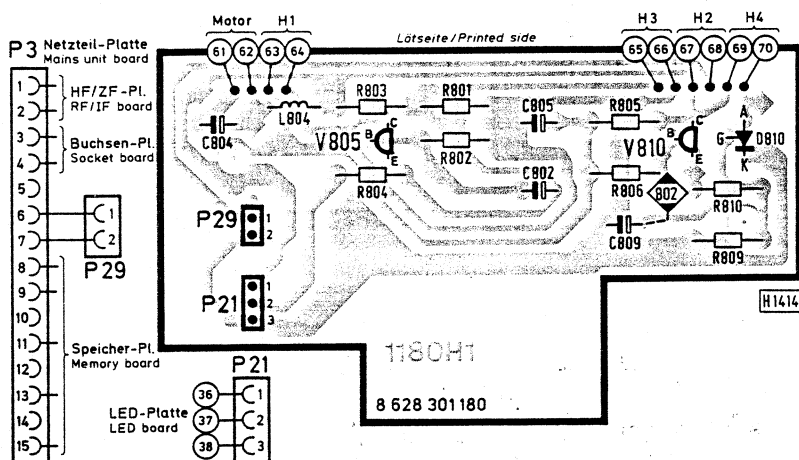
8 628 301 171

(kein Ersatzteil / no spare part)



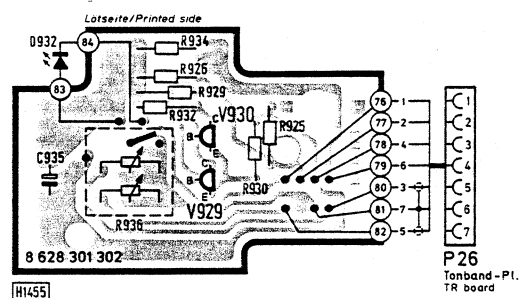
## Motorstopplatte / Motor stop board

8 628 301 180



## MLC-Platte / MLC board

8 628 301 302

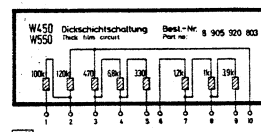
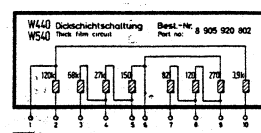


So gekennzeichnete Widerstände befinden sich in einer Dickschichtschaltung.

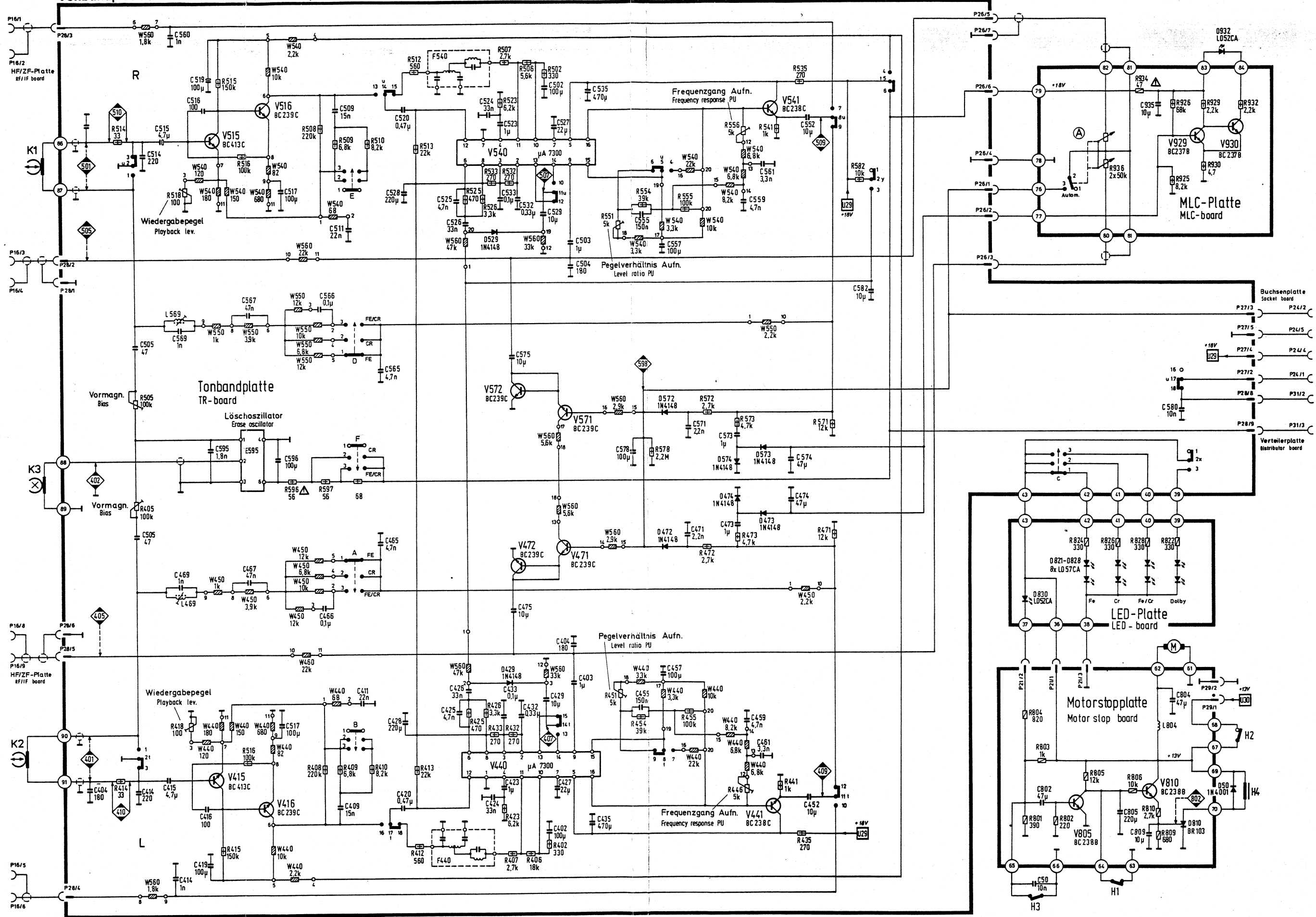
Schaltbild der Dickschichtschaltung mit Anschlußpunkten siehe Abbildung.

Resistors marked in this manner are situated in a thick film circuit.

Circuit diagram of the thick film circuit with connecting points refer to the following pages under ill. of boards.



**Tonbandplatte / TR board 8 628 301 400 (kein Ersatzteil / no spare part)**



Für Werte ohne Bezeichnung pF oder  $\Omega$  einsetzen.  
Read pF or  $\Omega$ , respectively, unless otherwise noted.

Gleichspannungen Tol.  $\pm 15\%$  mit VM Ri  $\geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$   
gegen  $\perp$  gemessen (ohne Signal).  
CD voltages tol.  $\pm 15\%$  measured with voltmeter  
Ri  $\geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$  against  $\perp$  (without signal).

## Prüf- und Abgleichhinweise

### 7. Cassetten-Tonband

#### Hinweis:

Der Abgleich gilt für die Tonband-Platten 8 628 301 170, 8 628 301 171 und 8 628 301 400.

Die Angaben in Klammern beziehen sich nur auf die Tonband-Platte-Nr. 8 628 301 400.

Vor allen Messungen müssen die bandberührenden Teile wie Magnetköpfe, Führungen, Capstan usw. entmagnetisiert werden.

Abgleichwerkzeuge müssen aus nichtmagnetisierbarem Werkstoff bestehen.

Andruckrolle und Kopfspiegel sind ggf. mit Spiritus und Wattestäbchen zu reinigen.

#### Erforderliche Meßmittel:

Tongenerator

Voltmeter mit Effektivwertanzeige  $f_g \geq 120$  kHz

Wow and Flutter-Meter und Drift-Meter (DIN 45 405)

Bewertungsfilter (DIN 45 633)

Klirrfaktormeßgerät

Testcassette: 400 Hz Dolby

3150 Hz

10 kHz (Azimuth)

HiFi-Bezugsband oder DIN-Bezugsband

FE und CR mit Frequenzgangteil

Leerband in DIN-Bezugsqualität

FE, CR, FECR

#### 7.1 Wow and Flutter, Drift Messung

Testcassette  $f = 3150$  Hz abspielen.

W and F-Meter an MP 407

Meßwerte: WaF = 0,15 %

Drift =  $\pm 1,5$  % (Einstellung am Motor)

#### 7.2 Wiedergabe

Testcassette  $f = 10$  kHz abspielen.

Aufnahme/Wiedergabe-Kopf eintaumeln.

Pegel an MP 407/507 (409/509) messen.

Beide Kanäle auf Maximum abgleichen und anschließend auf den Mittelwert bringen.

Testcassette Dolby Pegelanteil  $f = 400$  Hz abspielen.

Ausgangsspannung an MP 407/507 messen.

Mit R 427/527 (418/518) auf  $U_{eff} = 580$  mV  $\pm 50$  mV (100 mV  $\pm 10$  mV) einstellen.

#### 7.3 Frequenzgangkontrolle

Frequenzgangteil des FE- und CR-HiFi-Bezugsbandes oder DIN-Bezugsbandes abspielen.

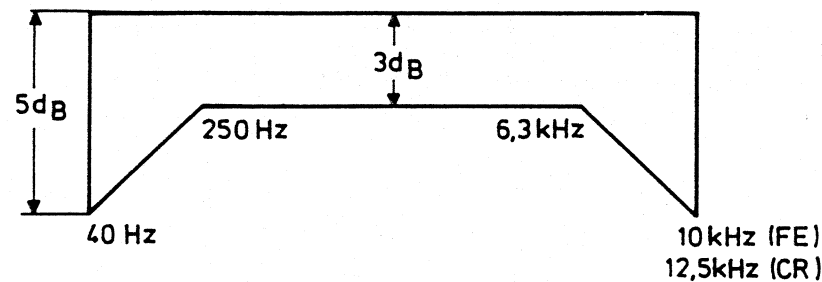
Messung des Ausgangssignals an MP 407/507, (409/509) bei  $f = 333$  Hz.

$U_{eff} = 35$  mV (HiFi-Bezugsband)

$U_{eff} = 70$  mV (DIN-Bezugsband)

Weitere Messungen bei  $f = 40$  Hz, 250 Hz, 6,3 kHz, 10 kHz (FE), 12,5 kHz (CR).

Für die übrigen Pegel gilt folgendes Toleranzfeld:



#### 7.4 Aufnahme

Abgleich der Vormagnetisierung.

NF-Voltmeter an MP 410/510.

##### 7.4.1 Bandsortenschalter in Position „CR“

Mit L 469/569 auf Maximum abgleichen.

Mit R 405/505 die Vormagnetisierungsspannung auf  $U_{eff} = 25$  mV einstellen.

##### 7.4.2 Bandsortenschalter in Position „FE“

Messung der Vormagnetisierungsspannung an MP 410/510.

$U_{eff} = 15$  mV  $\pm 1,5$  mV.

Wird  $U_{eff} = 15$  mV nicht erreicht, so ist mit L 469/569 auf diesen Wert nachzugleichen.

Anschließend ist die Spannung in Stellung „CR“ nochmals zu überprüfen und mit R 405/505 auf 25 mV nachzustellen.

##### 7.4.3 Bandsortenschalter in Position „FECR“

Messung der Vormagnetisierungsspannung an MP 410/510.

$U_{eff} = 20$  mV  $\pm 2$  mV.

## Test and Alignment Hints

### 7. Cassette-tape

#### Note:

Alignment valid for TR board 8 628 301 170, 8 628 301 171 and 8 628 301 400.

Indications in parenthesis refer to TR board 8 628 301 400 only.

Before all measurements, parts touching the tape as for instance magnet heads, guidings, capstan, etc. must be demagnetized.

Tools for alignment must be of demagnetized material. If necessary, rubber pinch roller and mirrors of head are to be cleaned by alcohol and cotton rod.

#### Test equipment required:

Audio generator

Voltmeter with r.m.s. value display  $f_g \geq 120$  kHz

Wow and flutter meter and drift meter (DIN 45 405)

Weighting filter (DIN 45 633)

Distortion test instrument

Test cassette: 400 Hz Dolby

3150 Hz

10 kHz (azimuth)

HiFi reference tape or DIN reference tape

FE and CR with frequency response

Unrecorded tape of DIN reference quality

FE, CR, FECR

#### 7.1 Wow and Flutter, drift measurement

Play back test cassette  $f = 3150$  Hz.

W and F meter to test point 407

Values: WaF = 0,15 %

drift =  $\pm 1,5$  % (setting at motor)

#### 7.2 Playback

Play back test cassette  $f = 10$  kHz

Adjust PU/playback head.

Measure level at test point 407/507 (409/509).

Align to maximum both channels, then, adjust mean value.

Play back Dolby share of level of test cassette  $f = 400$  Hz.

Measure output voltage at test point 407/507.

With R 427/527 (418/518), set to  $U_{eff} = 580$  mV  $\pm 50$  mV (100 mV  $\pm 10$  mV).

#### 7.3 Test of frequency response

Play back section of frequency response of FE and CR-HiFi reference tape or of DIN reference tape.

With  $f = 333$  Hz, measure output signal at test point 407/507, (409/509).

$U_{eff} = 35$  mV (HiFi reference tape)

$U_{eff} = 70$  mV (DIN reference tape)

Other measurements with  $f = 40$  Hz, 250 kHz, 6,3 kHz, 10 kHz (FE), 12,5 kHz (CR).

Following tolerances are valid for the remaining levels:

#### 7.5.1 Abgleich Aufnahmeverstärker

(für Tonbandplatte 8 628 301 170 und 8 628 301 171). Eingangssignal  $U_{eff}$  0,4 mV,  $f = 15$  kHz an MP 405/505. Bandsortenschalter in Stellung „FE“. NF-Voltmeter an MP 409/509. Mit R 456/556 auf Maximum abgleichen.

Eingangssignal an MP 405/505 auf  $U_{eff}$  4,5 mV,  $f = 333$  Hz einstellen. NF-Voltmeter an MP 407/507.

Eingangsspannung (4,5 mV) so weit verändern, bis die Ausgangsspannung einen Wert von  $U_{eff} = 580$  mV erreicht hat. NF-Voltmeter von MP 407/507 lösen und an MP 409/509 anklammern. Mit R 451 bzw. R 551 eine Spannung von  $U_{eff} = 800$  mV einstellen.

#### 7.5.2 Abgleich Aufnahmeverstärker

(für Tonbandplatte 8 628 301 400).

Eingangssignal an MP 405/505 auf  $U_{eff} = 1$  mV,  $f = 1$  kHz einstellen. Ausgangsspannung an MP 409/509 auf 0 dB. Frequenz auf 12,5 kHz erhöhen.

Mit R 456 und R 556 Spannung auf + 15 dB einstellen. 0 dB bei 1 kHz kontrollieren und evtl. Eichung bei 12,5 kHz wiederholen.

Eingangssignal an MP 405/505 auf  $U_{eff} = 12$  mV,  $f = 333$  Hz einstellen. Eingangsspannung (12 mV) so weit verändern, bis die Ausgangsspannung an MP 407/507 einen Wert von  $U_{eff} = 100$  mV erreicht.

NF-Voltmeter von MP 407/507 lösen und an MP 409/509 anklammern. Mit R 451/551 eine Spannung von  $U_{eff} = 1,0$  V einstellen.

#### 7.6 Frequenzgangkontrolle

Dolby NR aus. MLC-Einsteller auf Maximum.

Eingangsspannung an MP 405/505,  $U_{eff} = 0,35$  mV ( $U_{eff} = 0,6$  mV).

Aufnahme auf den Leerbandteil des HiFi- oder DIN-Bezugsbandes „FE“, „CR“ und „FECR“ bei folgenden Frequenzen durchführen:

$f = 333$  Hz, 40 Hz, 250 Hz, 6,3 kHz, 10 kHz, 14 kHz. Bei Wiedergabe Kontrolle der aufgenommenen Frequenzen.

Zusätzliche Messung mit Dolby bei FECR.

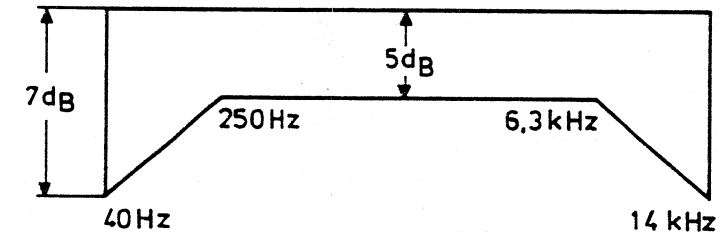
Die Ausgangsspannung an MP 407/507 (409/509) beträgt bei  $f = 333$  Hz:

FE:  $U_{eff} = 35$  mV  $\pm 3$  dB

CR:  $U_{eff} = 30$  mV  $\pm 3$  dB

FECR:  $U_{eff} = 40$  mV  $\pm 3$  dB

Für die übrigen Pegel gilt folgendes Toleranzfeld:



Liegen die gemessenen Werte außerhalb des Toleranzfeldes, so muß die Vormagnetisierung korrigiert werden.

#### 7.7 ALC

ALC einschalten. Bandsortenschalter in Position „CR“.

Dolby NR aus. Eingangsspannung an MP 405/505 auf  $U_{eff} = 50$  mV (100 mV),  $f = 333$  Hz einstellen und Signal aufnehmen.

Klirrfaktormeßgerät an MP 407/507 (409/509).

Bei Wiedergabe Klirrfaktor messen.

K3 = 3 %.

#### 7.8 MLC

Eingangsspannung an MP 405/505.

$U_{eff} = 10$  mV (20 mV),  $f = 333$  Hz.

MLC-Einstellregler auf Minimum. Signal aufnehmen.

NF-Voltmeter an MP 407/507 (409/509).

Bei Wiedergabe darf kein Signal meßbar sein.

#### 7.9 Fremd- und Ruhegeräuschspannungsabstand

Eingangsspannung an MP 405/505 auf 30 mV (50 mV),  $f = 333$  Hz einstellen.

Pegel ca. 5 s lang aufnehmen. Spannung auf  $U = 0$  ca. 10 s lang aufnehmen. Bei anschließender Wiedergabe Fremdspannung – Anzeige schnell – und Geräuschspannung – nach Kurve A – messen.

Meßwerte bei Bandsorte FE:

Fremdspannungsabstand Ruhegeräuschspannungsabstand

ohne Dolby ohne Dolby mit Dolby

$\geq 46$  dB

$\geq 52$  dB

$\geq 60$  dB

#### 7.10 Übersprechdämpfung

Eingangsspannung an MP 405 auf  $U_{eff} = 1$  mV (3 mV) einstellen. MP 505 an Masse legen. Aufnahme bei  $f_1 = 1$  kHz,  $f_2 = 6,3$  kHz ca. 5 s lang durchführen.

Bei anschließender Wiedergabe Pegel an MP 507 (509) messen. Übersprechdämpfung für  $f_1 = 26$  dB,  $f_2 = 20$  dB.

Wechselseitige Messung der Kanäle.

#### 7.5.1 Alignment of recording amplifier

(for TR board 8 628 301 170 and 8 628 301 171).

Input signal  $U_{eff}$  0,4 mV,  $f = 15$  kHz at test point 405/505. Switch of kinds of tapes to position „FE“.

AF voltmeter at test point 409/509. With R 456/556, align to maximum.

Input signal at test point 405/505 to  $U_{eff}$  4,5 mV,  $f = 333$  Hz.

AF voltmeter to test point 407/507.

Change input voltage (4,5 mV) so that output voltage will reach a value of  $U_{eff} = 580$  mV. Release AF voltmeter from test point 407/507 and clamp to test point 409/509. With R 451, R 551, resp., adjust voltage of  $U_{eff} = 800$  mV.

#### 7.5.2 Alignment of recording amplifier

(for TR board 8 628 301 400).

At test point 405/505, set input signal to  $U_{eff} = 1$  mV,  $f = 1$  kHz. Output voltage at test point 409/509 to 0 dB. Increase frequency to 12,5 kHz.

With R 456 and R 556, set voltage to + 15 dB. Test 0 dB level with 1 kHz and, if necessary, repeat with 12,5 kHz.

Set input signal at test point 405/505 to  $U_{eff} = 12$  mV,  $f = 333$  Hz. Change input voltage (12 mV) so that output voltage an MP 407/507 will reach a value of  $U_{eff} = 100$  mV.

Release AF voltmeter at test point 407/507 and clamp to test point 409/509. With R 451/551, set voltage of  $U_{eff} = 1,0$  V.

#### 7.6 Test of frequency response

Switch off Dolby NR. MLC to maximum.

Input voltage to test point 405/505,  $U_{eff} = 0,35$  mV ( $U_{eff} = 0,6$  mV).

Record on unrecorded section of HiFi or DIN reference tape „FE“, „CR“, and „FECR“ with the following frequencies:

$f = 333$  Hz, 40 Hz, 250 Hz, 6,3 kHz, 10 kHz, 14 kHz.

With playback, test frequencies recorded.

Additional measurement with Dolby at FECR.

Output voltage at test point 407/507 (409/509) is amounting to:

FE:  $U_{eff} = 35$  mV  $\pm 3$  dB

CR:  $U_{eff} = 30$  mV  $\pm 3$  dB

FECR:  $U_{eff} = 40$  mV  $\pm 3$  dB

The following tolerances are valid for the remaining levels:

#### 7.7 ALC

Switch on ALC. Switch of kinds of tapes to position „CR“. Switch off Dolby NR.

Set input voltage to  $U_{eff} = 50$  mV (100 mV),  $f = 333$  Hz, at test point 405/505 and record signal.

Distortion test instrument to test point 407/507 (409/509).

With playback, measure distortion.

K3 = 3 %.

#### 7.8 MLC

Input voltage to test point 405/505.

$U_{eff} = 10$  mV (20 mV),  $f = 333$  Hz.

MLC to minimu. Record signal.

AF voltmeter to test point 407/507 (409/509).

With playback, no signal must be measurable.

#### 7.9 Signal-to-noise ratio/rest S/N ratio

At test point 405/505, set input voltage to 30 mV (50 mV),  $f = 333$  Hz. For about 5 s record level. For about 10 s, record voltage on  $U = 0$ . Then with playback, measure voltage – display quick – and noise voltage – acc. to curve A.

Values with kind of tape FE: Rest S/N ratio

S/N ratio without Dolby without Dolby with Dolby

$\geq 46$  dB

$\geq 52$  dB

$\geq 60$  dB

#### 7.10 Crosstalk attenuation

At test point 405, sett input voltage to  $U_{eff} = 1$  mV (3 mV). Connect to ground test point 505. With  $f_1 = 1$  kHz,  $f_2 = 6,3$  kHz, record for about 5 s.

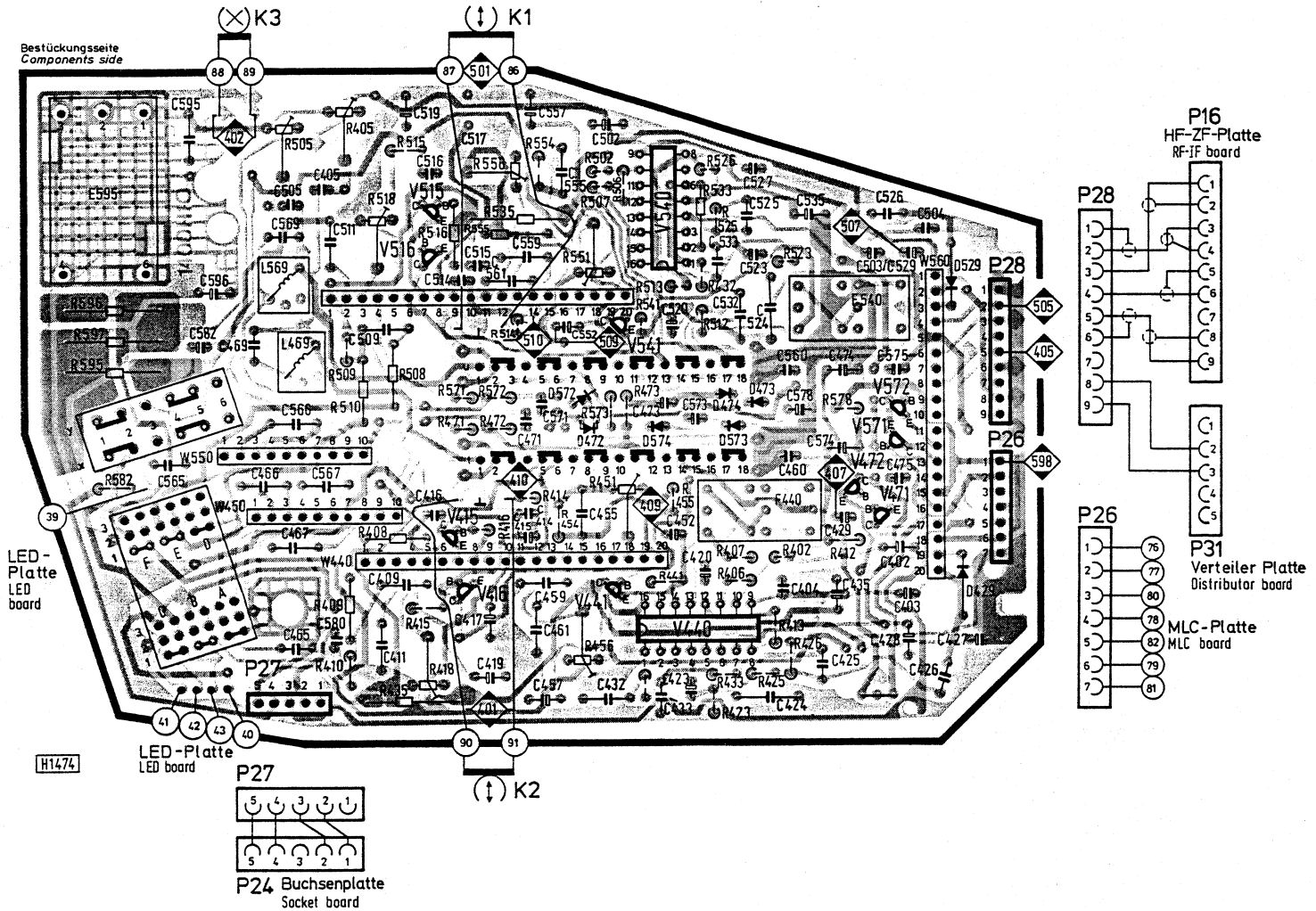
Then play back and measure level at test point 507 (509). Crosstalk attenuation for  $f_1 = 26$  dB, for  $f_2 = 20$  dB.

Mutual measurements of channels.

# Tonbandplatte / TR board

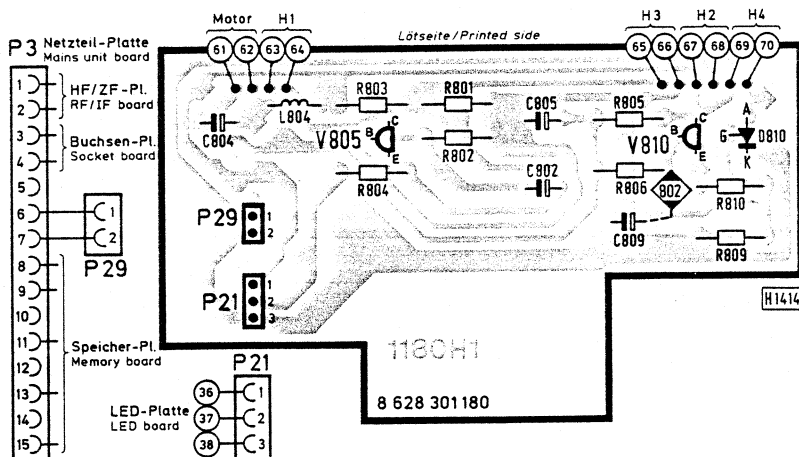
8 628 301 400

(kein Ersatzteil / no spare part)



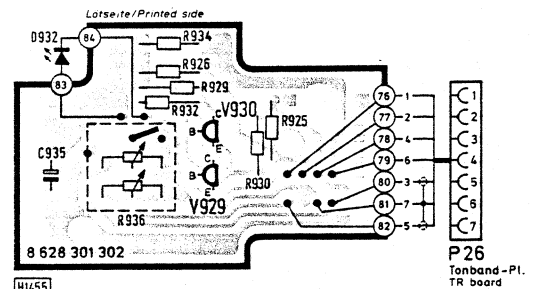
# Motorstopplatte / Motor stop board

8 628 301 180



# MLC-Platte / MLC board

8 628 301 302

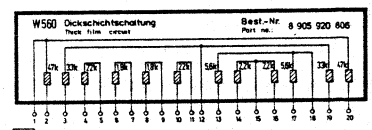
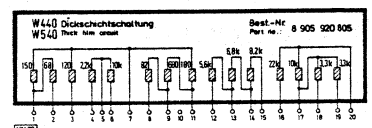
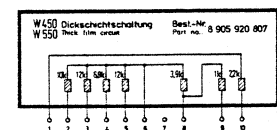


So gekennzeichnete Widerstände befinden sich in einer Dickschichtschaltung.

Schaltbild der Dickschichtschaltung mit Anschlußpunkten siehe Abbildung.

Resistors marked in this manner are situated in a thick film circuit.

Circuit diagram of the thick film circuit with connecting points refer to the following pages under ill. of boards.





## BLAUPUNKT-KUNDENDIENSTWERKSTÄTTEN

### **8900 AUGSBURG-GÖGGINGEN**

Depotstraße 3  
Telefon (08 21) 57 37 83

### **7800 FREIBURG**

Münchhofstraße 6-8  
Telefon (07 61) 3 12 26

### **1000 BERLIN 12**

Bismarckstraße 71  
Telefon (0 30) 3 11 11

### **2000 HAMBURG 28**

Billstraße 87  
Telefon (0 40) 78 10 71

### **4800 BIELEFELD**

Hellweg 61  
Telefon (05 21) 2 40 16

### **3011 HANNOVER-LAATZEN**

Karlsruher Straße 6  
Telefon (05 11) 8 60 61

### **2800 BREMEN-NEUSTADT**

Georg-Wulf-Straße 10 c  
Telefon (04 21) 55 00 84

### **3500 KASSEL**

Erzbergerstraße 32  
Telefon (05 61) 7 29 84

### **4600 DORTMUND-OESPEL**

Brennaborstraße 10  
Telefon (02 31) 6 53 51

### **5050 KÖLN — PORZ**

Hansestraße 80  
Telefon (0 22 03) 3 20 92

### **4000 DÜSSELDORF**

Fleher Straße 172  
Telefon (02 11) 34 60 77 / 34 60 78

### **6800 MANNHEIM-KÄFERTAL**

Edisonstraße 22  
Telefon (06 21) 73 50 47

### **4300 ESSEN**

Riedingerstraße  
Telefon (02 01) 3 18 11

### **8000 MÜNCHEN-UNTERFÖHRING**

Feringastraße 14  
Telefon (0 89) 95 10 31

### **6000 FRANKFURT**

Theodor-Heuss-Allee 70  
Telefon (06 11) 7 90 91

### **8500 NÜRNBERG-LANGWASSER**

Großstrelitzer Straße 2  
Telefon (09 11) 8 02 51

### **7000 STUTTGART-FEUERBACH**

Borsigstraße 10  
Telefon (07 11) 8 95 21

## **BLAUPUNKT-WERKE GMBH 3200 HILDESHEIM**

Mitglied der Bosch-Gruppe

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim - Mitglied der Bosch-Gruppe  
Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck — auch auszugsweise —  
nur mit Quellenangabe gestattet

Modifications reserved! Reproduction — also by extract —  
only permitted with indication of authorities used

**BLAUPUNKT****SERVICE · INFORMATION**

Sachgebiet

**System  
DIGITA 500**

X	Werkstatt
X	Ersatzteildienst
	Verkauf

Nr. 10/80

System DIGITA 500

Bitte ergänzen Sie die Ersatzteile 2 D78 320 001 um folgende Positionen:

<u>Lfd.-Nr.</u>	<u>Bezeichng.</u>	<u>Bestell-Nr.</u>	<u>Position im Schaltbild</u>
307	IC- $\mu$ A 7300	8 905 955 692	V 440, V 540
308	Löschoszillator	8 905 955 905	E 595
558	Vorlaufrolle	8 626 600 062	-

Bei den folgenden Positionen ändern sich die Bestellnummern:

505	Cassettenfach	von 8 621 901 035
		in 8 621 901 055
550	Riemen	von 8 624 700 009
		in 8 624 700 011

Sachbearbeiter:

KDB2/Bz

Tel.: - 5422 -

**BLAUPUNKT**

# HEIMRADIO SERVICE · INFORMATION

Sachgebiet

Digita

☒

Werkstatt

☒

Ersatzteildienst

☒

Verkauf

HM HS KR KCR

☒

Nr. 3.78

AM-Empfindlichkeit

Fehler: Bei Betrieb mit Hochantenne  
AM-Empfindlichkeit zu gering.

Fehlerort: HF-ZF-Platte

Abhilfe: Koppelkondensator C 51 von 330 pF  
in 4,7 nF ändern.

Sachbearbeiter:  
von Soest/ks  
Tel.: 49-5424